حشرات المحاصيل الحقلية

الجزء النظري

الدكتور أياد يوسف الحاج إسماعيل
دكتوراة في الحشرات الاقتصادية

بنان راكان دبدوب
ماجستير في الحشرات

قسم علوم الحياة
كلية التربية

جامعة الموصل

2009



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المحتويات

اسم الموضوع **رقم الصفحة**

الفصل الأول

تقديم الكتاب

يتضمن الكتاب أحدى عشرة فصل رئيسي يتناول **الفصل الأول** مقدمة ونبذة تاريخية عن حشرات المحاصيل الحقلية والأهمية الاقتصادية لها، تضمن **الفصل الثاني** معلومات عن الحشرات ذات الأضرار العامة مثل الأرضة والجراد والحفار وفي **الفصل الثالث** بينت حشرات محاصيل الحبوب ، وذكر في **الفصل الرابع** معلومات عن حشرات محاصيل العلف مثل من الباقلاء الأسود والدودة الخضراء وسوسة الجت، بين **الفصل الخامس** حشرات المحاصيل الصناعية مثل حشرات البنجر السكري متضمنا الدودة القارضة السوداء وحفار رؤوس وحفار أوراق البنجر السكري، أما **الفصل السادس** فتواصل ذكر حشرات المحاصيل الصناعية وهكذا في **الفصول السابع والثامن والتاسع** فذكرت حشرات التبغ مثل من الخوخ الأخضر وحشرات العصفر مثل دودة أجراس العصفر وحشرات دوار الشمس مثل البق المطرز وحشرات القطن مثل ثربس القطن وذبابة القطن البيضاء ودودة ورق القطن ودودة جوز القطن الشوكية ، وفي **الفصل العاشر** تم ذكر الاكاروسات مثل العنكبوت الأحمر العادي و اكاروس الحلويات الأحمر الأوربي وفي **الفصل الحادي عشر** شرحت المكافحة التطبيقية للحشرات الاقتصادية و بضمنها المبيدات أنواعها واستعمالها في ضوء الإدارة المتكاملة للآفات وأخيرا تم التطرق إلى أنواع المكافحات الحيوية والزراعية والميكانيكية والقانونية ، كما **أرفق** بالكتاب قرص مدمج يربط المستخدم بمواقع الانترنيت ومصادر المعلومات الخاصة بحشرات المحاصيل الحقلية على شبكة المعلومات الدولية (**الانترنيت)** والسير الشخصية للمؤلفين.

نبذة تاريخية عن حشرات المحاصيل الحقلية

أن حشرات المحاصيل كانت مرافقة للانسان منذ ما قبل التاريخ وكانت من العوامل المهمة المسببة للاضرار التي كانت تصيب المحاصيل ومنتجاتها لقد وجدت في رسوم الكهوف في اسبانيا ، كذلك عرف الصينيون القدماء كيفية مكافحة حشرات المحاصيل باستخدام الزئبق والزرنيخ قبل 2000 عام من الميلاد. ان اسراب **الجراد** وما تسببه من اضرار عرفت قبل 4000 عام في كل من الصين ومصر حتى ان قدماء المصرين جعلوا من **خنافس الجعلان** مقدسة. ان نقص المحاصيل الحقلية يعد من احد اسباب سقوط الامبراطورية الرومانية ومن بعدها الدولة العثمانية.

الاهمية الاقتصادية لحشرات المحاصيل الحقلية

لقد اعتمد الانسان منذ الاف السنين وحتى الان في غذاءه على المحاصيل الحقلية كالحنطة والرز والذرة وغيرها وكذلك كغذاء لحيواناته، كما ادخلت الكثير من المحاصيل في الصناعة النسيجية منها كالقطن والكتان وفي الصناعة الغذائية كقصب السكر والبنجر السكري.

لقد قدرت الخسائر العالمية بسبب الحشرات والامراض والادغال:

محاصيل الحبوب 35%

المحاصيل السكرية 45%

المحاصيل الزيتية 32%

وقدرت خسائر الحشرات في الولايات المتحدة بنحو 75 مليون دولار سنويا، وفي العراق فان الخسائر من حشرة واحدة هي **السونة**، بلغت في بعض السنوات 75–90% في الحنطة و 25% في الشعير. ان اصابة القطن **بدودة القطن الشوكية** سببت اضرارا كبيرة تبلغ:

70% في البراعم

34% في جوز القطن

90% من كمية القطن المنتج

وقيمة ذلك اكثر من مليونا دينار سنة 1990.

وفي نبات الذرة فان هنالك 78% فقد في الحاصل كنتيجة للاصابة **بحفار ساق الذرة**.

وان **حفار اوراق اللوبيا** تصل الخسائر الناجمة عنه الى:

25% في نباتات الباقلاء

13% من نباتات الجت

6% من نباتات الفاصوليا

وفي نبات العصفر فان الاصابة **بذبابة العصفر الحمراء** تسبب نسبة خسائر بحدود 50%.

تقدر الخسائر التي تسببها حشرات المواد المخزونة للحبوب في مخازن الولايات المتحدة بـــ 370 مليون دولار سنويا.

انواع الخسائر التي تسببها الحشرات لاجزاء المحاصيل الحقلية

1- حشرات تتغذى عت طريق قرض الاوراق وسوق النبات كما في **الجراد** او جذور النبات كما في **الكاروب ودودة جذور الذرة** او داخل سيقان النباتات **كحفار ساق الذرة.**

2- حشرات تتغذى بامتصاص عصارة النباتات **كالمن والتربس وحشرة السونة** التي لوحدها تسبب ضعف النباتات المصابة كما ان طحين بذور النباتات المصابة لا يصلح لعمل الخبز ولا بذور هذه النباتات تصلح كعلف للحيوانات لرائحتها الكريهة.

3- حشرات ناخرة للاوراق النباتية **كحفار اوراق البنجر السكري** الذي يتغذى على الخلايا البرنشمية محدثا بذلك انفاق تسبب اصفرار تلك الاوراق وبالتالي قلة الحاصل ورداءة نوعيته وعند اصابتها للبادرات فانها تتلفها تماما.

4- الاضرار الناشئة عن وضع الحشرات بيضها في النباتات كما في **سوسة الجت** التي تضع البيض في سيقان النباتات مسببة تلف الاجزاء النباتية تلك.

5- تنقل بعض الحشرات امراض النبات التي قد تنقل اكثر من 150 مرض لنباتات المحاصيل مثل مرض التفاف الاوراق وموزائيك البنجر السكري وغيرها من الامراض النباتية التي تقوم **حشرات المن** بنقلها.

6- بعض الحشرات تصيب الحبوب بعد حصادها (المواد المخزونة) في المخازن وتسبب نقص فيها او تكسبها رائحة.

الفصل الثاني

الحشرات ذات الأضرار العام (متعددة العوائل)

1.الأرضة (النمل الأبيض) من رتبة متساوية الأجنة.

2.الجراد من رتبة مستقيمة الأجنحة.

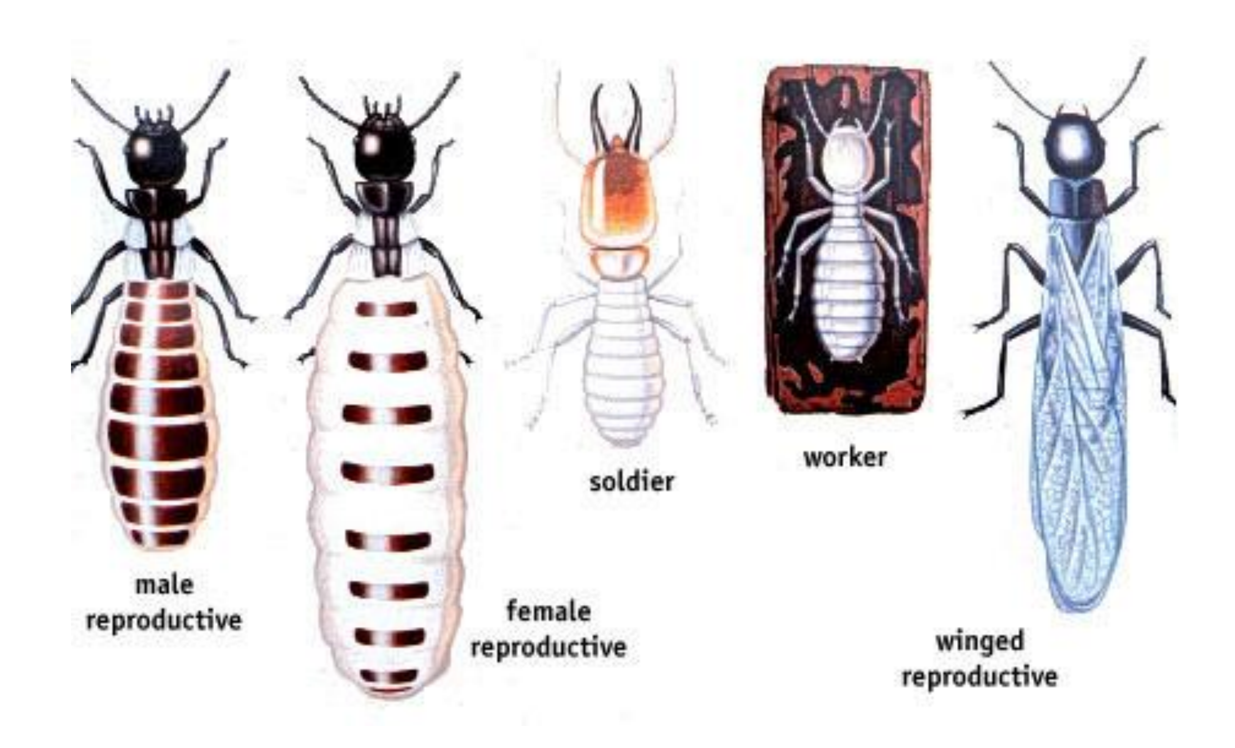
3.الحفار (الكاروب او كلب الماء) من رتبة مستقيمة الأجنحة.

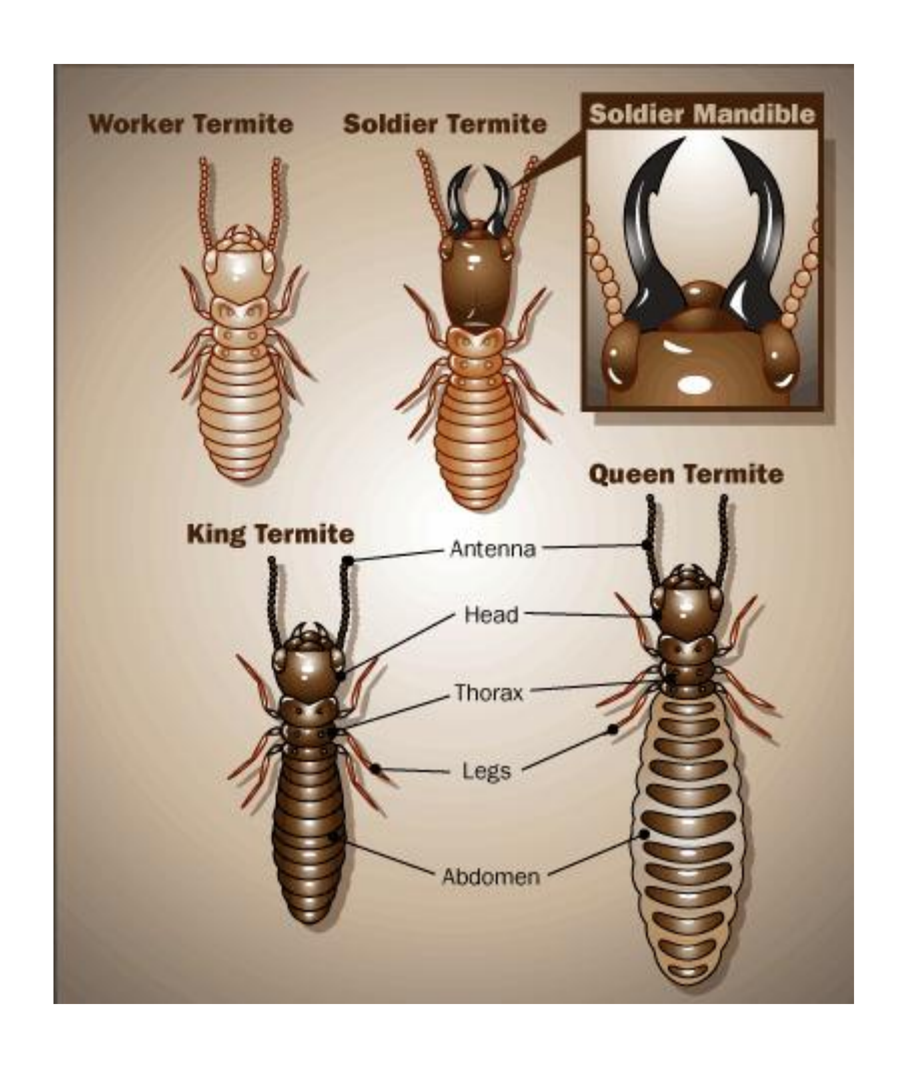
1.الأرضة* *Microcerotermes diversus* (silvestri) عموماً

أ.التصنيف:

عائلة النمل الأبيض	Family: Termitidae
رتبة: متساوية الأجنحة	Order: Isoptera

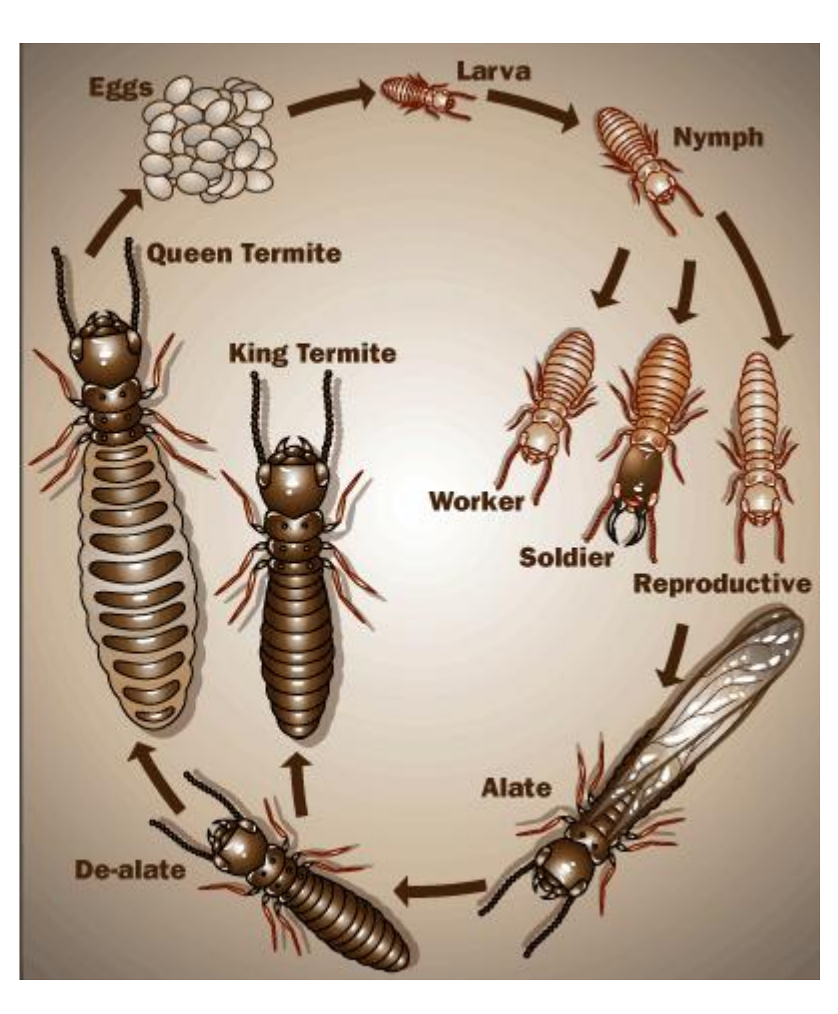
في السليمانية والموصل *Amitermes vilis* (Hagen) هو النوع سائد في أشهر اذار وأيار. تعتبر **الأرضة** من الحشرات الاقتصادية المهمة المنتشرة في كل دول العالم تهاجم المحاصيل القمح والذرة والقطن وغيرها او اشجار البساتين كالعنب والتين والزيتون وتعيش تحت الأرض Subterrancan في مستعمرات يتراوح اعدادها ما بين بضع مئات الى عدة ملايين وتختص كل مجموعة من افرادها في اداء عمل معين وتسمى الأشكال او المظاهر Costes وهي الملكات والملوك والعاملات والجنود.


soldier
worker
male
reproductive
female
reproductive
winged
reproductive


Worker Termite
Soldier Termite
Soldier Mandible
Queen Termite
King Termite
Antenna
Head
Thorax
Legs
Abdomen

ب.دورة الحياة في الأرضة:

في أواخر الربيع او اوائل الصيف تظهر في المستعمرة افراد مجنحة تامة ومتكاملة جنسياً ذكور واناث ذات لون داكن اسود او بني داكن تترك هذه الافراد المستعمرة وتطير لفترة ثم تتزاوج وتتصف أجنحتها ثم تبدأ بالبحث لإنشاء المستعمرة الجديدة تحت صخرة او في جذع شجرة او تحت سطح التربة وبعد تكوين المستعمرة تتوسع بطن الانثى نتيجة نمو البيض والمبايض وقد يصل حجم الملكة الى (150−200) ملم ولا تتمكن من الحركة أبدا، فترة حضانة البيض طويلة (24−90) يوماً تهتم الشغالات والحوريات بالبيوض وتأخذها من الملكات الى غرف خاصة ومعدة للفقس وفترة الحوريات بعد الفقس طويلة ايضاً قد تستغرق 32 شهراً الى ان تصل الى النضوج. ترعى الملكة بنفسها المجموعة الاولى من الصغار ثم تتفرغ تماماً بعد ذلك.

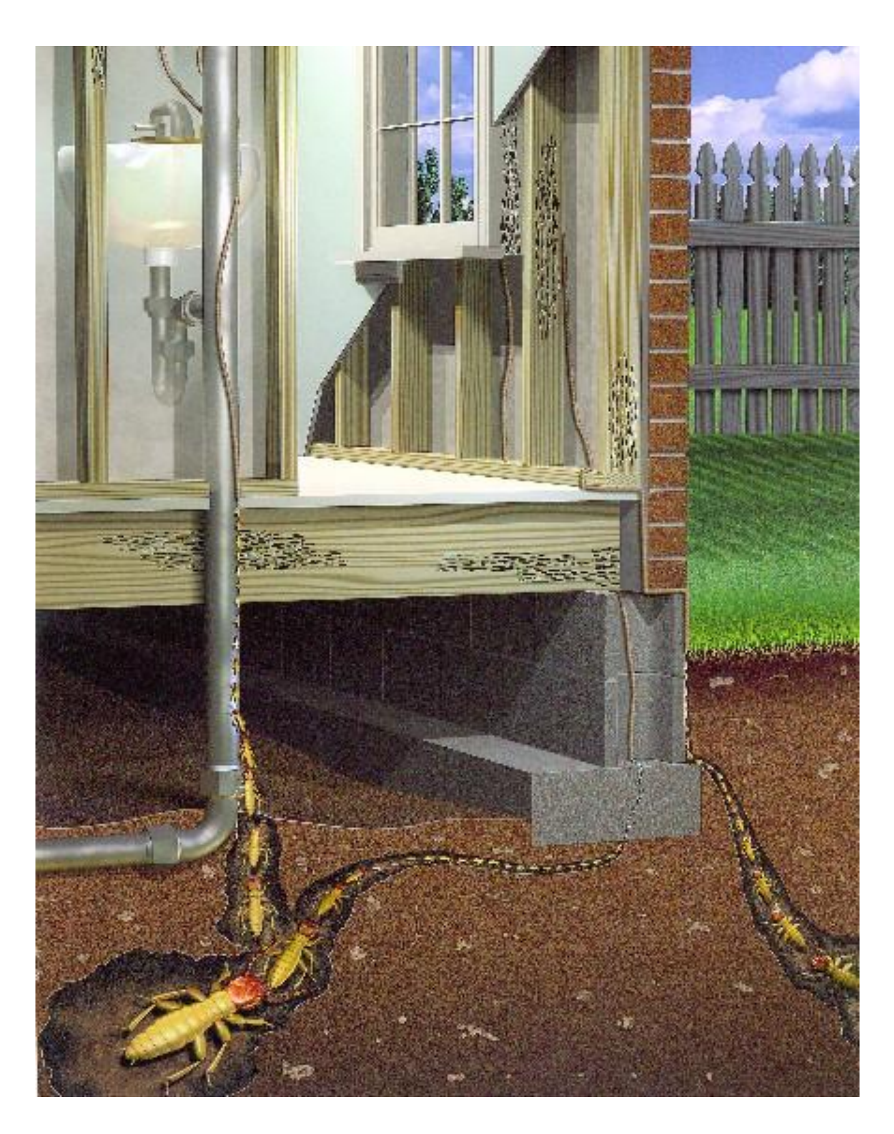


جــ. مكافحة الأرضة

مكافحة الأرضة في الحقول الزراعية او في البساتين تتم كما يأتي:

1.إزالة جميع النباتات المصابة بشدة او الميتة وحرقها.

2.رش مكان الإصابة بمبيد الديازينون 15% بمعدل 25سم^{3} /غالون ماء وهنالك أنواع عديدة من الأرضة إلا أن حياتها ومكافحتها متشابهة تقريباً.



2.الجراد (النطاط) The locust or Hoppers

وتضم انواع عديدة منها المستوطن او الرحال وهي حشرات شديدة الضرر لكل النباتات عموماً ولكون بعضها مهاجر عبر البلدان فان الامم المتحدة تساعد في السيطرة عليه ومتابعة انتشاره ومكافحته وهنالك انواع عديدة من **الجراد** الا ان من اهمها

أ.التصنيف:

الجراد الصحراوي The Desert Locust

Schistocera gregaria (Forsk)

Fam.: Acrididae عائلة الجراد

Order:Orthoptera رتبة مستقيمة الأجنحة

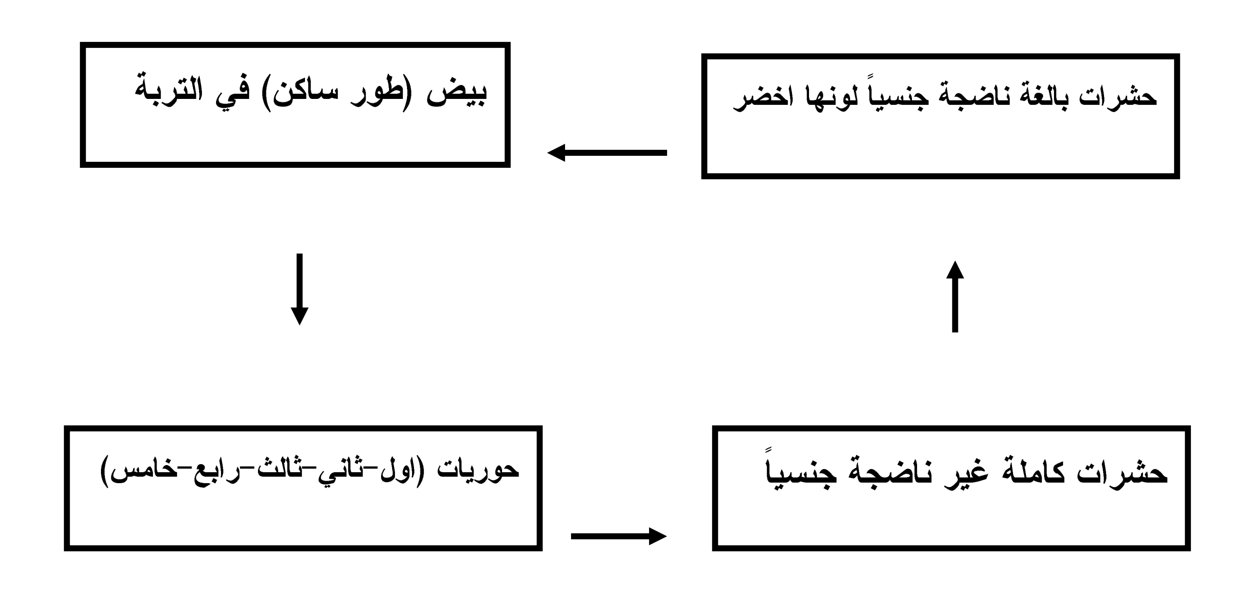
ينتشر انتشاراً واسعاً في أفريقيا واسيا وبعض أجزاء من أوربا وقد عرف قديماً منذ أقدم العصور وهنالك صور على الآثار الآشورية والفرعونية وغيرها وجاء ذكره في الديانات السماوية.





ب.دورة حياة الجراد لصحراوي

تضع الأنثى بيضها في التربة الرملية ويبلغ عدد البيض لكل أنثى حوالي 260 بيضة ويفقس بعد 12-15 يوماً من وضعه الى حوريات تمر بخمسة ادوار تستغرق حوالي أربع أسابيع وهي التي تزحف وتأكل كل ما يكون أمامها من النباتات ثم تتحول او تنسلخ الى حشرة بالغة ذكر او أنثى قد تطير او تعيد تزاوجها وهكذا.



جـــ- مكافحة الجراد:

يكافح الجراد بأطواره الطيارة او الزاحفة بشكل رئيسي وكما يأتي:

1.المكافحة الكيماوية:

أ.استعمال الطعوم (الطعام) السامة:

يعمل طعم سام مكون من مادة سادس كلوريد البنزين BHC مع النخالة بنسبة 3-5 كغم مبيد /100 كغم نخالة ويرطب بالماء ثم ينثر الطعم في الحقول بمعدل:

10-15 كغم/دونما للجراد الزحاف

20-25 كغم/دونما للجراد الطيار الجاثم على الأرض.

ب.التعفير:تخلط بعض مساحيق المبيدات مثل BHC والالدرين ثم يعفر يدوياً او ميكانيكياً في الحقول على النباتات والأعشاب لقتل الحوريات الزاحفة الحشرات البالغة عند نزولها الى الأرض.

جـــ.الرش:ترش النباتات بمبيد الالدرين 40%او الديلدرين 20% بمعدل 5-6 غم/غالون ماء رشاً على الجراد الجاثم على النباتات بمكائن الرش الأرضية او من الطائرات وقد تستعمل مبيدات الحجوم المتناهية Ultra Low Volume (ULV) ترش بالطائرات بدون تخفيفها بالماء فتخرج على هيئة رذاذ ناعم وتغطى مساحات واسعة.

2.المكافحة الميكانيكية الأطوار الزاحفة

يضرب الأغصان او يحفر خندق أمام زحفه ويرش عند تجمعه في الخندق بالمبيدات او يحرق بالنار او يملأ بالماء.

3.استخدام الأعداء الطبيعية (المكافحة الحيوية):

وجدت عديد من المفترسات والمتطفلات على الجراد في العراق وعند إكثارها وتوزيعها في الأماكن التي يكثر بها الجراد قد تعمل على تخفيف إضراره.





3.الحفار (الكاروب او كلب الماء) The mole criket

أ.التصنيف:

Gryllotalpa gryllotalpa L.

عائلة الحفار

Family:Gryllotalpidae

رتبة مستقيمة الأجنحة Order: Orthoptera

تعيش هذه الحشرة في معظم دول العالم ومنها العراق وتفضل الأراضي الخفيفة والحدائق المنزلية والمناطق المجاورة لمصادر المياه مثل السواقي والترع في الحقول الزراعية والبساتين.



ب.دورة الحياة في الحفار:

تقضي الحشرة فصل الشتاء في حالة حشرة بالغة او حوريات في الأنفاق تحت سطح التربة ، تضع الأنثى على عمق (15−20) سم البيض بمقدار (25−250) بيضة في مجموعات صغيرة نهاية كل نفق ويبلغ مقدار البيض /أنثى حوالي 500 بيضة وتبقى الأم لحراسة البيض بدون ان تتغذى الى ان يفقس بعد 3 أسابيع، تبقى الحوريات عدة أيام في العش تطعمها الأم ثم تخرج لتناول الغذاء بنفسها من الجذور المتوفرة في محيطها وتصل إلى تمام

النمو عد مرور سنة وتعيش الحشرة البالغة (6-12) شهر وقد يكون لها جيل او جيلين في السنة.



جـــ.مكافحة الكاروب (الحفار):

1.المكافحة الكيماوية بالطعم السام:

ان أحسن طريقة لذلك هو استخدام النخالة ممزوجة بمبيد السفن 85% وتستعمل معدل 1كغم مبيد /50 كغم نخالة ينثر الطعم على سطح الأرض في الحقول او البساتين المصابة بهذه الحشرة (ممكن ملاحظة الأنفاق لمتابعة الإصابة) قبل الغروب ويستحسن إرواء الأرض قبل نثر الطعم لإجبار الحفار على الخروج الى سطح الأرض (لحرمانه من الجذور لغمرها بالماء أثناء السقي) ليأكل الطعم السام فيقضي عليه.

2.يتوفر عدد من الطفيليات في وسط وشمال العراق يمكن استخدامها في برامج المكافحة المتكاملة عند الحاجة.

الفصل الثالث

حشرات محاصيل الحبوب (المحاصيل النجيلية) Cereal Crop Insects

I – حشرات الحنطة والشعير The Insects of Wheat and Barley

1. حشرة السونة (.Put) *Eurygaster integriceps*.
2. دودة الزرع (حفار اوراق الحنطة) *Syringopais temperatella*.
3. ماضغة بادرات الحنطة (خنفساء الحبوب الارضية) *Zabrus tenebrioides*.
4. زنبور الحنطة المنشاري (.Fadr) *Cephus tabidus*.
5. تربس الحنطة (.Kurdj) *Haplothrips tritici*.
6. كاسرة سنابل النجيليات (Huba) *Oria musculosa*.
7. جعل الحنطة (.Herbst) *Anisoplia austriaca*.

II – حشرات الذرة The Insects of Corn

1 –حفار ساق الذرة (.Led) *Sesmia cretica*.

– دودة الذرة (.Dup) *Leucania loreyi*.

– مَن الذرة (.Flrch) *Aphis maidis*.

1– حشرة السونة Sunn Pest or Suni Bug

أ– التصنيف Classification

Eurygaster integriceps (Put.)

Fam.: Pentatomidae — عائلة البق النتن (ذو الرائحة الكريهة)

Order: Hemiptera — رتبة نصفية الاجنحة



تنتشر في بلدان اوربا الجنوبية وفي بعض بلدان حوض البحر المتوسط وفي العراق في محافظتي السليمانية ونينوى.

ب- دورة حياة السونة Life cycle

تضع حشرة السونة بيضها في اواخر شهر آذار وتستمر حتى نهاية شهر نيسان ويوضع البيض على شكل مجموعات تتكون من (8-15) بيضة. يوضع البيض على السطح السفلي لاوراق الادغال والنباتات البرية، ويبلغ متوسط ما تضعه الانثى الواحدة (150-180) بيضة، يفقس البيض بعد حوالي (7-10) ايام الى حوريات تتغذى على النباتات البرية اولا ثم تنتقل الى نباتات الحنطة والشعير وعند اكتمال نموها تتحول الى حشرة بالغة تتغذى على سنابل النباتات وقت الضحى من النهار ثم تتزاوج وتضع بيضها وتنتقل من نبات الى اخر. للحشرة جيل واحد في السنة في العراق.



الهجرة في حشرة السونة في شمال العراق

للحشرة السونة هجرتان هما:

أ- الهجرة الربيعية (الهجرة الى السهول):

وتقوم بها الحشرة البالغة بجيل السنة الماضية من الاماكن الشتوية الى الحقول المزروعة بالحنطة والشعير وذلك خلال منتصف آذار وتستمر 20 يوما تقريبا.

اسباب الهجرة الربيعية لحشرة السونة

1 -وجود الحبوب للتغذية في السهول خلال هذه الفترة.

2 -الظروف الجوية ملائمة في هذه الفترة من حرارة ورطوبة وامطار.

3 -حركة الرياح والتضاريس الارضية التي تؤدي بالحشرة الى تغير اماكنها الى الحقول طائرة من الجبال وتبقى في السهول مدة (3-4) شهور تتغذى خلالها ثم تتزاوج وتعطي

جيل جديد ثم تموت. افراد الجيل الجديد تتغذى على حقول الحنطة والشعير الى ان تصبح حشرات بالغات.

ب- الهجرة الصيفية (الهجرة الى الجبال):

تبدأ هذه الهجرة خلال منتصف شهر حزيران، إذ تترك حشرات الجيل الجديد الحقول عندما ترتفع درجات الحرارة، وبعد موسم الحصاد تتجه الى المناطق المرتفعة المعتدلة كخطوة اولى للهجرة الى الجبال العالية حيث تبقى هنالك 8-9 شهور لا تتغذى ولا تتزاوج ولا تتحرك بل تستقر تحت الاوراق المتساقطة او الادغال او تحت التربة.

جـــ- مكافحة حشرة السونة Control:

المكافحة الزراعية:

1- الحصاد المبكر.
2- الحراثة الصحيحة واستعمال الاسمدة التي يساعد على تكوين بادرات ونباتات قوية ذات فروع عديدة تقاوم الحشرة وتقلل من اضرارها.
3- استعمال الاصناف المبكرة من الحنطة والشعير يساعد على تخفيف اضرار هذه الحشرة.

المكافحة الكيمياوية:

يستعمل مبيد الدبتركس 80% بمعدل 30 غم/دونم.

المكافحة الحيوية:

يتوفر عديد من الطفيليات يمكن استخدامها في برامج المكافحة المتكاملة لهذه الحشرة.

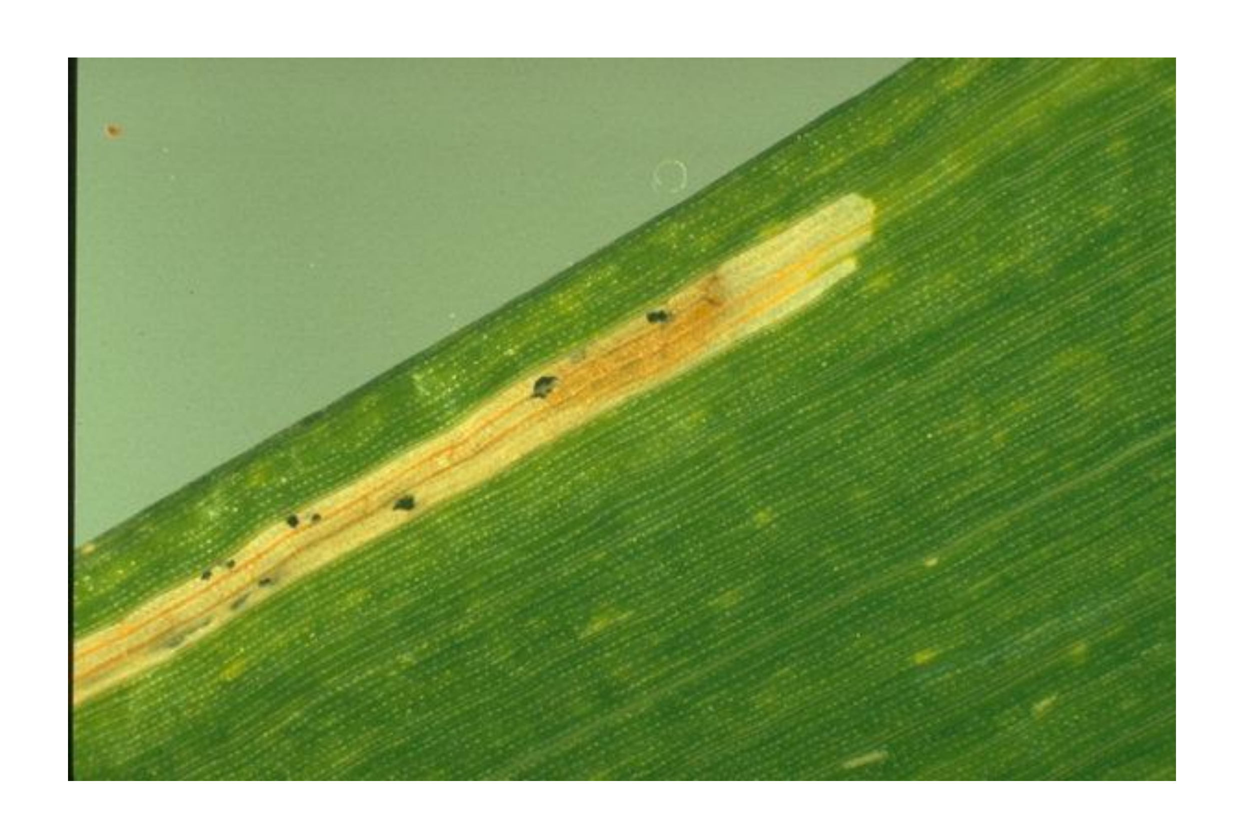
2- دودة الزرع (حفار اوراق الحنطة) Cereal Leaf Miner

أ- التصنيف Classification

Syrungopais temperatella (Led.)

Family: Scythiridae — عائلة حفار اوراق الحنطة

Order: Lepidoptera — رتبة حرشفية الاجنحة



ب- تاريخ الحياة لدودة الزرع

تبدأ الحشرات البالغة بالظهور في حقول الحنطة والشعير خلال النصف الثاني من شهر نيسان واوائل ايار تبدأ الاناث بوضع البيض نهارا على سطح التربة وتضع (13-52) بيضة/انثى.

تبدأ يرقات العمر الاول بعد فقسها من البيض في تكوين حجرات من حبيبات التربة حول نفسها وتقضي فيها الصيف والخريف وجزء من الشتاء وفي النصف الاخير من شهر كانون الثاني تخرج منها وتتسلق بادرات الحنطة والشعير محدثة الاصابة بحفر انفاقها داخل انسجة الاوراق الحديثة وبعد تمام تغذية اليرقات واكتمال نموها وذلك خلال النصف الاول من

نيسان في ترك انفاقها الورقية والنزول الى شقوق التربة وتتحول الى عذارى في شرانق من حبيبات التربة وبعد (10–15) يوم تتحول الى بالغات لتعيد دورة الحياة.

جـ- مكافحة دودة الزرع

- اجراء الحراثة الصيفية بعد حصاد المحصول خلال اشهر تموز واب وايلول لتعريض العذارى للعوامل الجوية والاعداء الحيوية.
- تبوير الارض بعدم زراعتها لمدة عام واحد او زراعتها بمحاصيل اخرى وعند التبوير يجب حراثتها في الربيع للقضاء على ما قد ينبت من مخلفات محصول الحنطة والشعير في الارض المبورة ويحمل الاصابة بيرقات هذه الافة.

المكافحة الكيماوية:

الرش في بداية مهاجمة اليرقات للبادرات بمبيد سوبر أسيد 40% 6 سم^3/غالون ماء.



المكافحة الحيوية:

يتوفر عديد من الطفيليات يمكن استخدامها في برامج المكافحة المتكاملة لهذه الحشرة.

4 حاضغة بادرات الحنطة (خنفساء الحبوب الارضية)

أ- التصنيف **Classification**

Zabrus tenebrioides (Goeze)

Family: Carabidae عائلة الخنافس الارضية

Order: Coleoptera رتبة غمدية الاجنحة

تنتشر في اغلب بلدان اوربا واسيا ومنها العراق والبلدان المجاورة له.



ب- دورة حياة ماضغة بادرات الحنطة

تظهر الحشرات البالغة في شهر ايار وحزيران تتغذى ليلا على السنابل وتختفي نهارا بعد التزاوج تقوم بوضع البيض فردياً وعدده (40-80) بيضة/انثى في اعماق التربة (15-18) سم، يتم الفقس بعد (7-14) يوما، تعيش اليرقة (30-50) يوما في نفق عامودي طوله الى 40سم وتتغذى بشكل رُمي وفي اواخر الخريف تخرج ليلا لتهاجم اوراق النباتات او قد تبقى في التربة متغذية على الجذور بعدها تتحول الى عذراء داخل غرفة طينية تخرج الحشرات البالغة بعد اسبوعين وتتغذى الى السنابل في طورها الحليبي وتبلغ الحشرات جنسيا بعد بيات صيفي لمدة (2-3) شهرا حيث تتزاوج. للحشرة جيل واحد في السنة.



جـــ- مكافحة ماضغة بادرات الحنطة

1- الزراعية: باتباع نظام الدورات الزراعية وعدم زراعة الاراضي بشكل متواصل بالحنطة والشعير.

2- الحيوية: يتوفر عدد من الطفيليات يمكن الاستفادة منها.

3- الكيمياوية:

- التعفير بمبيد BHC 2.6% بمعدل 302 كغم/دونم خلال فصل الشتاء.
- الطعم السام من نفس المادة السابقة بنسبة 0.2-0.9% مع النخالة ويوزع بمعدل 10 كغم/دونم.

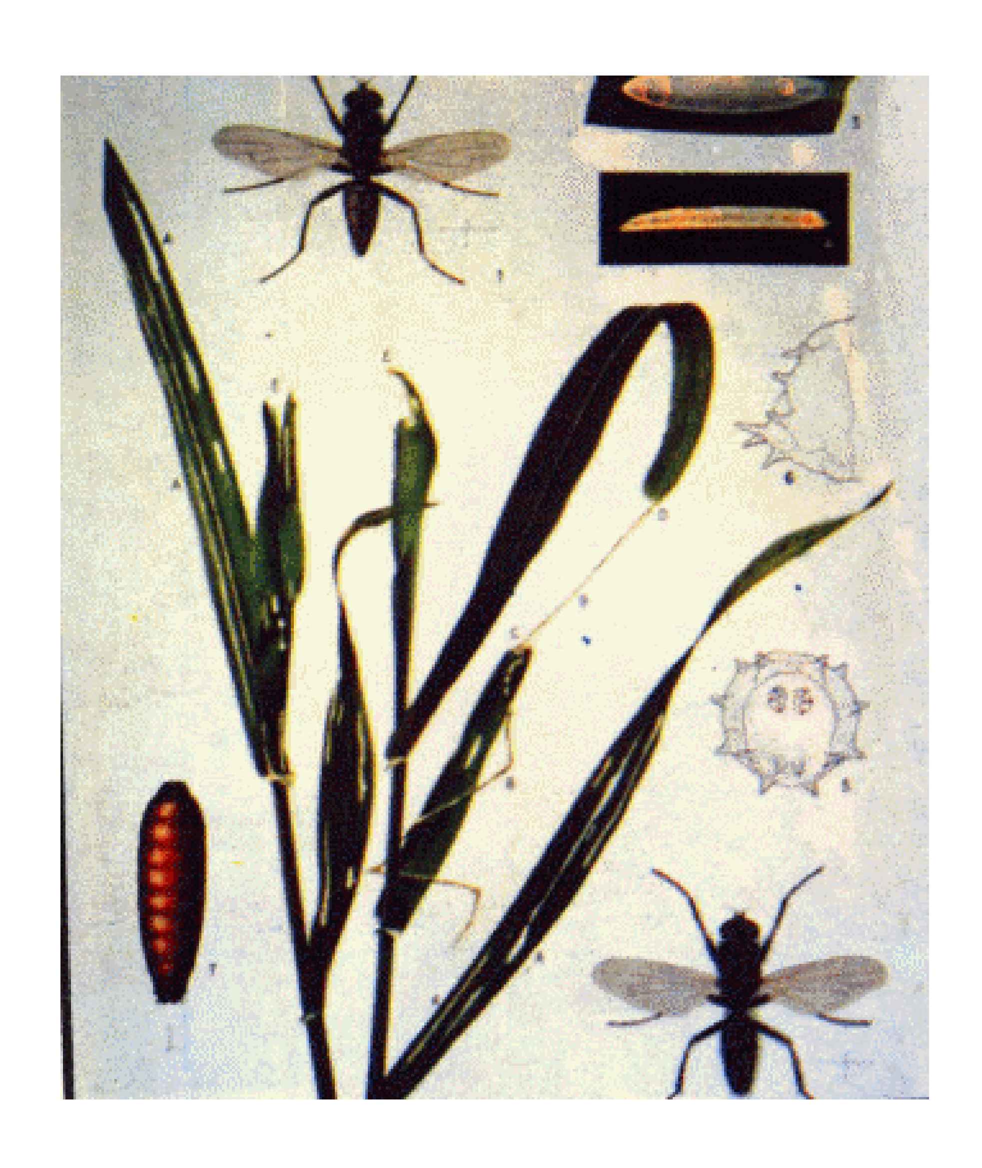
(4)زنبور الحنطة المنشاري **Wheat Stem Sawfly**

أ. التصنيف : ***Cephus tabidus*** **(Fodr.)**

Family: Cephidae

رتبة غشائية الأجنحة — Order : Hymenoptera

تنتشر هذه الحشرة في اوربا وحوض البحر المتوسط ومنها العراق .



ب. تاريخ الحياة لحشرة زنبور الحنطة المنشاري :

تقضي الحشرة فترة الشتاء على شكل يرقة داخل شرنقة في الجزء القاعدي من الساق القريب من سطح التربة وفي الربيع تتعذر وتخرج الحشرات البالغة وبعد التزاوج تضع الانثى بيوض حمراء اللون بحدود 10−15 بيضة بصورة منفردة بواسطة آلة وضع البيض المنشارية (سبب التسمية) داخل ساق الحنطة وتحت السنابل وذلك قبل تكوين البذور فيها ، يفقس البيض بعد بضعة ايام عن يرقات تحفر في الساق متجهة نحو الاسفل.

وتتشرنق في المنطقة بين التاج وبداية تفرع الساق وتبقى حتى فصل الربيع القادم . لها جيل واحد في السنة .

ج. مكافحة زنبور الحنطة المنشاري :

* الزراعية : حراثة الارض في الخريف تقلل من الاصابة وذلك لطمر اليرقات في التربة .

* الكيمياوية : يمكن استخدام مبيد السفن 85% بمعدل 7 غم/غالون ماء.

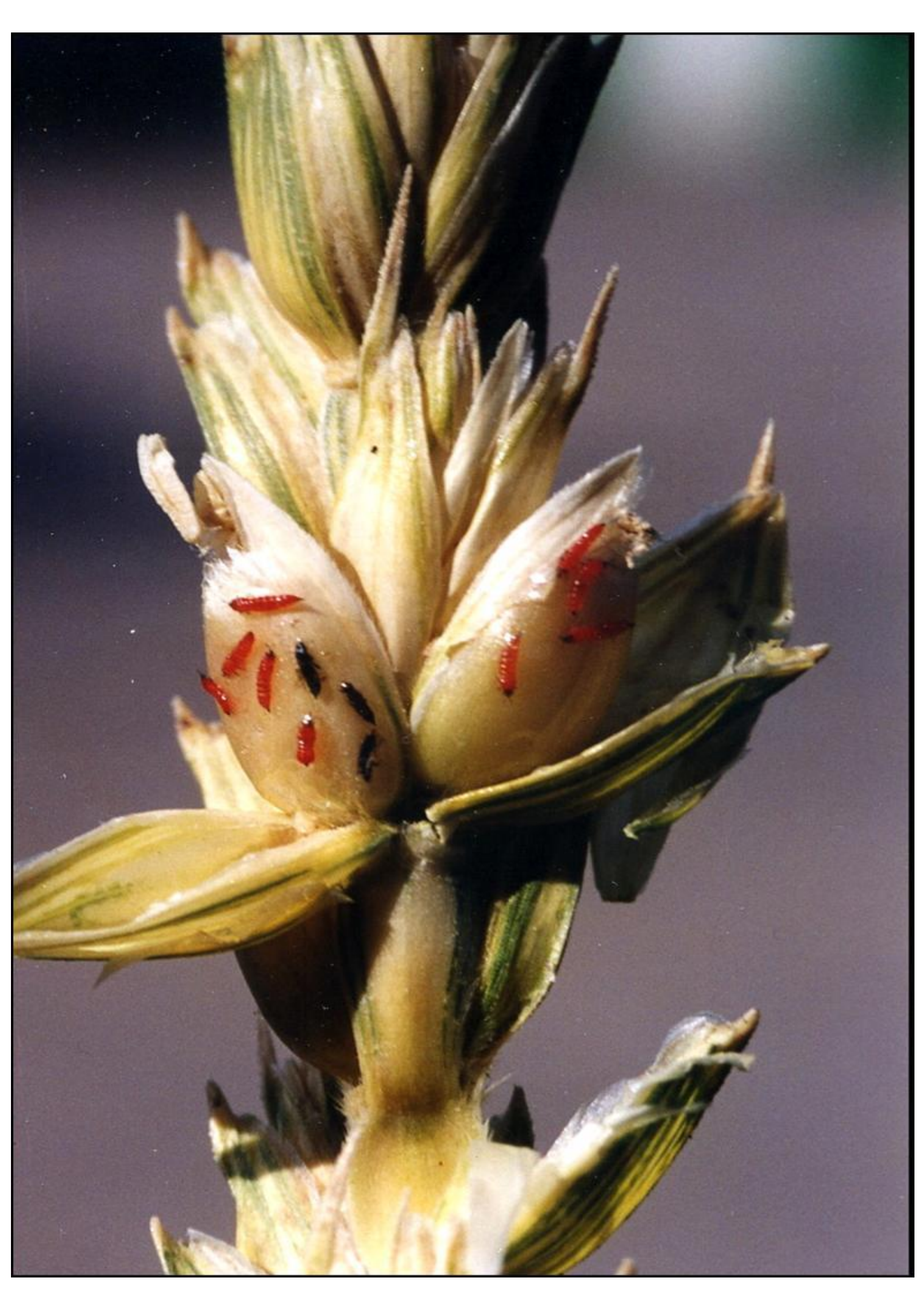
(5) تربس الحنطة The Corian Thrips

أ. التصنيف :

عائلة التربس — Family: Phloeothripidae

رتبة هدبية الاجنحة — Order: Thysanoptera

تنتشر في اوربا وحوض البحر المتوسط وفي العراق في محافظة السليمانية واربيل ونينوى .





ب. تاريخ حياة تربس الحنطة :

تقضي الحشرة البالغة فصل الشتاء في بيات (سكون) بين الاوراق المتساقطة والاعشاب . تخرج في الربيع تتزاوج وتضع البيض في انسجة نبات الحنطة وبعد الفقس تتغذى الحوريات بامتصاص العصارة النباتية ، تنسلخ الحوريات مرتين ثم تتحول في التربة الى طور ما قبل العذراء ثم العذراء وتخرج بعد ذلك الحشرة البالغة ، تتزاوج وتضع الإناث البيض في السنابل ثم تترك حقول الحنطة والشعير وتهاجر الى حيث تقضي الشتاء الى الربيع التالي .

ج. مكافحة تربس الحنطة :

* الزراعية : استخدام الاصناف المقاومة .

* الكيمياوية : استخدام مبيد مالاثيون 57% بمعدل 10سم^3/غالون ماء.

حشرات الذرة

(6) حفار ساق الذرة

أ. التصنيف : **Corn stem Borer**

***Sasamia cvetico* (Led.)**

عائلة العث الليلي Family: Noctuidae

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera



ب. تاريخ حياة حفار ساق الذرة :

تقضي الشتاء بشكل يرقات كاملة النمو داخل سيقان النباتات المصابة وفي الربيع تتعذر ثم تخرج البالغات تتزاوج وتضع الانثى بيضها تحت اغماد الاوراق في نبات الذرة ككتلة تحوي 25 بيضة يفقس بعد اسبوع الى يرقة . يكتمل نموها خلال 3-4 اسابيع تقريبا تتحول بعدها الى عذراء من النوع المكبل ، مدة طور العذراء 10 ايام وتعيش الحشرة البالغة 10 ايام ايضا ، للحشرة عدة اجيال في السنة .



ج. مكافحة حفار ساق الذرة :

* الزراعية :

1- حرق مخلفات الذرة حيث يتم موت اليرقات التي بداخلها .

2- القضاء على الادغال النجيلية المنتشرة في الحقول حيث ان الفراشات قد تضع بيضها على هذه الادغال .

* الكيمياوية :

يتم نشر مبيد الديازنون المحبب 10% على النباتات بمعدل 1.25 كغم/دونم بعد 20 يوم من الزراعة ويكرر مرتين – ثلاث مرات في الموسم الواحد .

الفصل الرابع

حشرات المحاصيل البقولية

مَن الباقلاء الاسود (Scop.) ***Aphis fabae***

الدودة الخضراء ، (Hubn.) ***Spodoptera exigua*** **(دودة البنجر السكري)**

سوسة الجت (Marsh) ***Hyper fascocinerea***

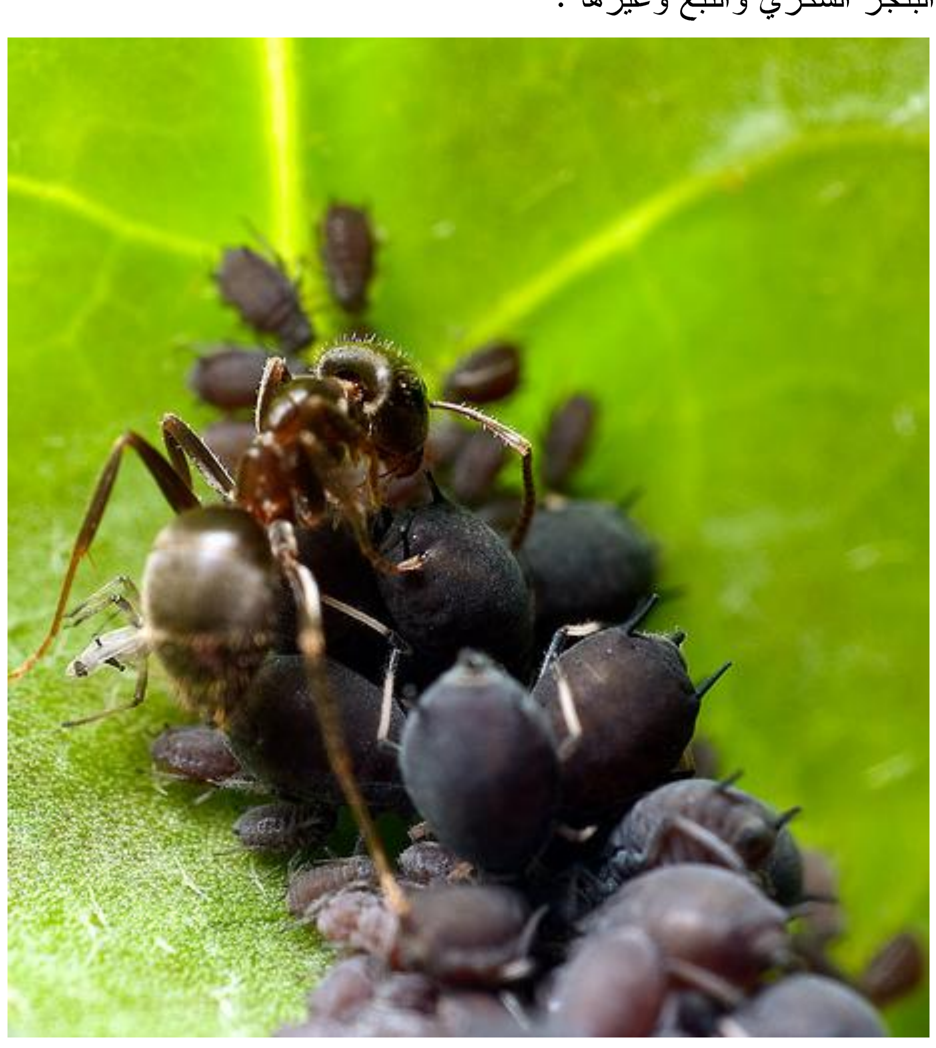
(1) من الباقلاء الاسود (Scop.) *Aphis fabae*

أ. التصنيف :

Family: Aphididae عائلة المن

Order: Hemiptera or Homoptera

ينتشر في جميع انحاء العالم و يوجد في العراق وسوريا وتركيا ويصيب محاصيل عديدة مثل البنجر السكري والتبغ وغيرها .



ب. تاريخ الحياة لمن الباقلاء الاسود:

تكثر هذه الحشرة ابتداء من آذار ، إذ تأتي الافراد المجنحة الى النباتات الاقتصادية مثل الباقلاء وغيرها وتستمر بالتكاثر عليها بكريا وحتى شهري نيسان ومايس وعند ارتفاع درجات الحرارة تظهر لها الاجنحة وتتزاوج لتذهب الى عوائلها الاخرى من الادغال البقولية لتبقى حتى الموسم القادم.

مكافحة من الباقلاء الاسود :

* **المكافحة الحيوية** : يتوفر عدد من المفترسات مثل **الدعاسيق وذباب السرفس** وكذلك عدد من الطفيليات .



* **المكافحة الكيمياوية :**

في حالة الاصابة يكون الرش على النباتات بمبيد النوكوز 50% بمعدة 500سم^3/دونم.

(2) الدودة الخضراء (دودة البنجر السكري)

أ. التصنيف :

***Spodoptera* (=*Laphygma*) *exigua* (Hubn.)**

Family: Noctuidae **عائلة العث الليلي**

Order: Lepidoptera **رتبة حرشفية الأجنحة**



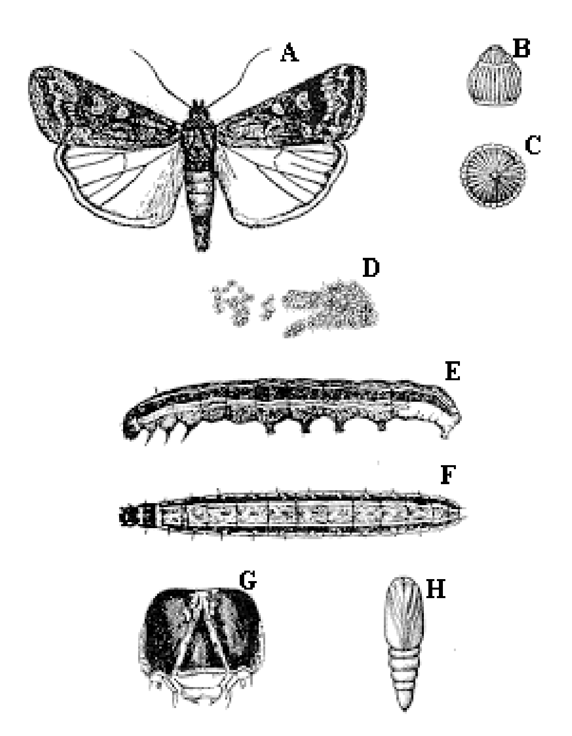
تنتشر في اغلب بقاع العالم ومنها العراق وتصيب القطن والجت وغيرها من العائلات النباتية مثل الصليبية ، القرعية والزنبقية .



ب. دورة حياة الدودة الخضراء :

تضع الانثى حوالي 125–1225 بيضة في لطع (كتل) 2–22 بيضة أو بشكل منفرد على السطح السفلي للاوراق ابتداءا من الغروب وحتى منتصف الليل ، يفقس البيض بعد 2–3 يوم ، لليرقة خمسة اعمار فترتها 12–20 يوم وقد تطول شتاء .

تتعذر اليرقة في التربة في شرنقة من البطن مبطنة من الداخل بطبقة من الحرير والعذراء مكبلة ، تبلغ فترتها 5.5–8.5 يوما ، يبدأ ظهور الحشرات البالغة في اوائل نيسان ويكثر وجودها في الربيع والخريف ، للحشرة عدة أجيال / سنة .



Beet Armyworm. A, Adult. B-C, Eggs (enlarged).
D, Egg mass. E-F, Larvae. G, Larval head. H, Pupa.

ج. مكافحة الدودة الخضراء:

* المكافحة الزراعية : تنظيف الحقول من الادغال التي قد تكون عوائل وسطية لهذه الحشرة.

* المكافحة الكيمياوية: رش النباتات في حالة الاصابة بمبيد الدبتركس 80% بمعدل 500غم/دونم.

Alfalfa weevil **سوسة الجت**

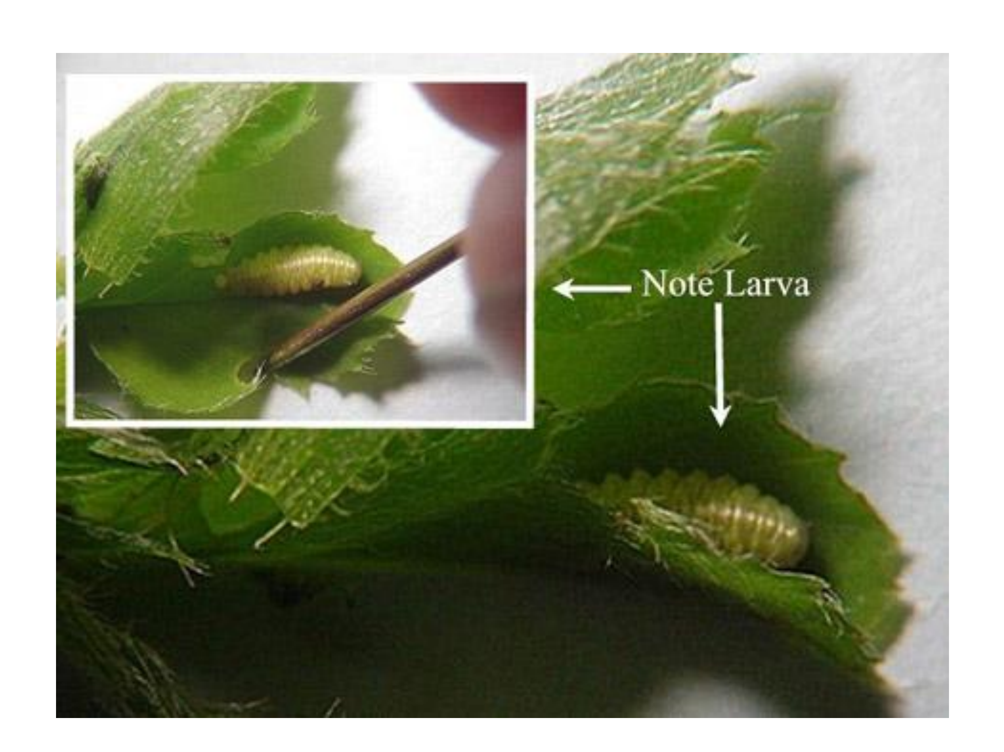
أ. التصنيف ***Hyper fascocinerea* (Marsh)**

عائلة السوس Family: Curculionidae

رتبة غمدية الأجنحة Order: Coleoptera

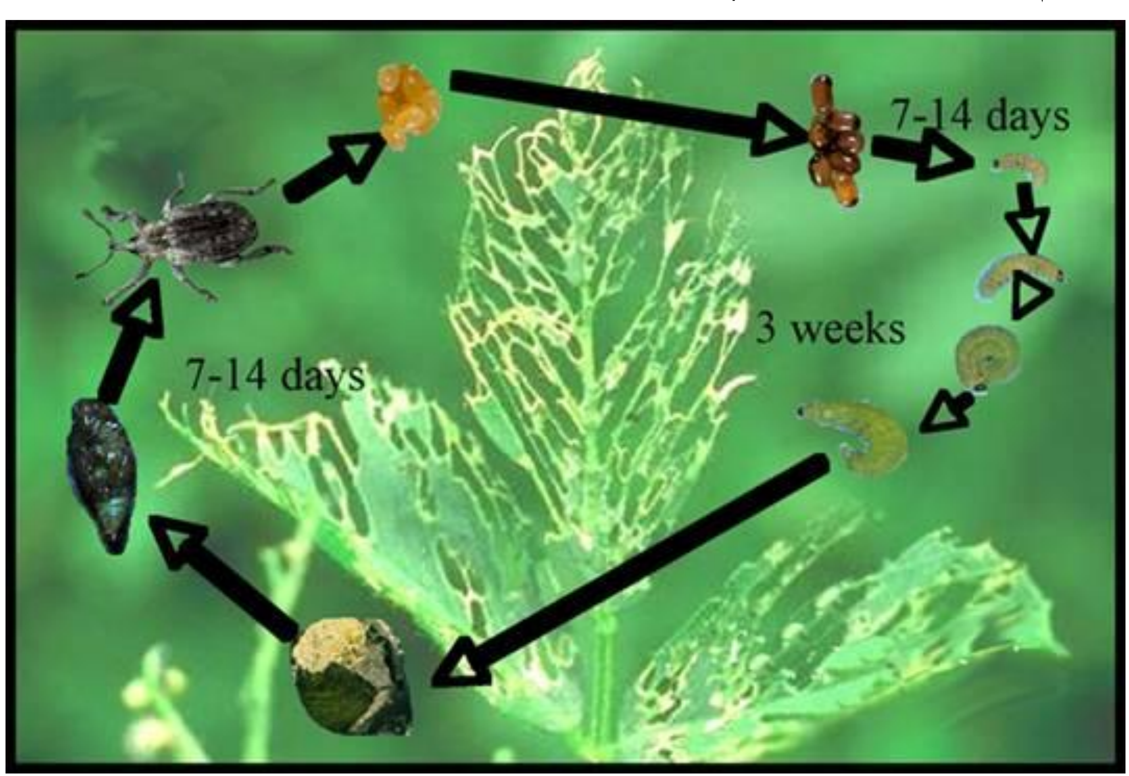
تصيب في شمال العراق الجت وبعض النباتات البرية مثل الكرط والجت والنفل وغيرها .





ب. تاريخ حياة سوسة الجت:

تخرج الحشرات البالغة في اواخر نيسان ، تمتنع عن التغذية لمدة 40 يوما ثم تدخل في السبات الصيفي اعتبارا من بداية حزيران الذي يستغرق من 145–187 يوما وبعد ذلك تبدأ الحشرات البالغة بالتغذية بعد خروجها من السبات الصيفي لمدة اسبوع ثم تبدأ بالتزاوج وتضع البيض في اواخر شهر تشرين الثاني في حفر تثقبها في ساق نبات الجت من 1–62 بيضة وتغلقها بكمية من البراز، ويبلغ عدد البيض / انثى 877–2018 بيضة الذي يفقس بعد 15 يوما وتتغذى يرقات العمرين الاول والثاني على وريقات البراعم الطرفية والابطية ، أما العمران اليرقيان الثالث والرابع فيتغذيان على جميع الاوراق عدا العروق القوية ويستغرق الطور اليرقي 25 يوما ثم تقوم يرقات العمر الاخير بغزل شرنقة حريرية بيضاء حول نفسها بين ورقتين على النبات واحيانا على التربة، العذراء من النوع الحرة ويستغرق هذا الطور 10 ايام لهذه الحشرة جيل واحد / سنة .



ج. مكافحة سوسة الجت :

* الزراعية : ان عمليات حش نباتات الجت تؤدي الى خفض اعداد اليرقات بمعدل 86%.

* المكافحة الحيوية : يتوفر عدد من الطفيليات والمفترسات يمكن الاستفادة منها في برنامج المكافحة المتكاملة لهذه الحشرة .

يجب حش الجت ثم اجراء الرش بمبيد الدبتركس 80% مسحوق قابل للبلل بمعدل 500غم/دونم.

الفصل الخامس

حشرات البنجر السكري Beet Insects

الدودة القارضة السوداء Black Cutworm

حفار رؤوس البنجر السكري Beet Moth

حفار اوراق البنجر السكري Beet fly

1- الدودة القارضة السوداء

أ- التصنيف **Classification**

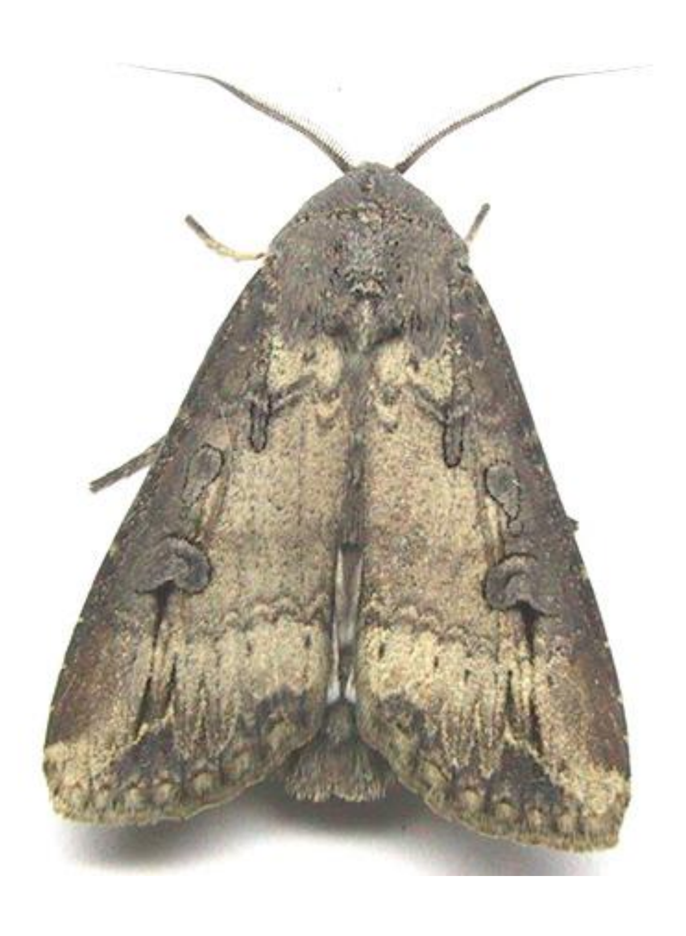
Agrotis ipsilon (Hufn.)

Family: Noctuidae عائلة العث الليلي

Order: Lepidoptera رتبة حرشفية الاجنحة

حشرة عالمية الانتشار تصيب اضافة الى البنجر السكري نبات القطن ودوار الشمس والبطاطا والطماطا والفلفل والباذنجان والفاصوليا واللوبيا والخس.

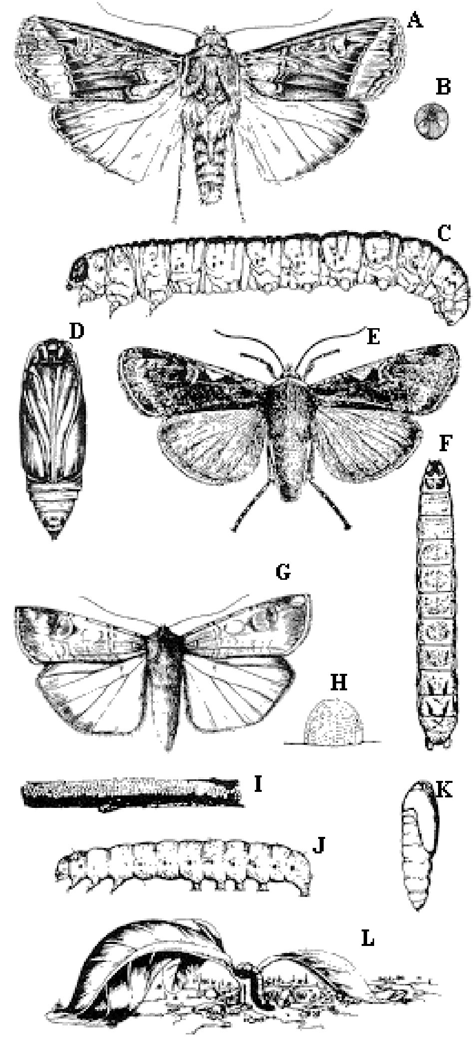




ب- تاريخ الحياة للدودة القارضة السوداء

يوضع البيض فرديا او في مجاميع صغيرة على السطح السفلي للاوراق وقد يوضع على السيقان او الاوراق المتساقطة تضع الانثى (1500-2000) بيضة تفقس البيضة بعد مدة (3-20) يوما حسب درجات الحرارة والرطوبة، لليرقة ستة اعمار يرقية ويستغرق الطور اليرقي (1-3) شهر (حسب الفصل من السنة).

عند التعذير تختار اليرقة تامة النمو مكانا مرتفعا في الحقل كي تعمل فيه حفرة على عمق (3-4) سم وتبطن هذه الحفرة بشرنقة ملساء من الحرير لتعذر داخلها ويستغرق طور العذراء (2-3) اسبوع ثم تتحول الى حشرة بالغة والتي تعيش حوالي (2-3) اسبوع أيضا.



Cutworms. A-D, Black cutworm. A, Adult. B, Egg. C, Larva. D, Pupa. E-F, Spotted cutworm. E, Adults. F, Larva. G-K, Variegated cutworm. G, Adult. H, Egg. I, Egg mass. J, Larva. K, Pupa. L, Typical cutworm damage.

جـــ- مكافحة الدودة القارضة السوداء

1 -الزراعية:

أ -حرث الارض جيدا وتشميسها.

ب -القضاء على الادغال لانها تجذب كثيرا من الفراشات لوضع البيض عليها.

ج -جمع اليرقات المتواجدة اسفل النباتات المصابة يدويا واعدامها حرقا.

د -ري الارض ريا غزيرا مما يؤدي الى اهلاك كثير من اليرقات الموجودة في التربة.

2- الكيمياوية: ترش النباتات المصابة بمبيد الدبتركس 80% بمعدل 50 غم/دونم او 10 غم/غالون ماء.

2- حفار رؤوس البنجر السكري Beet Moth

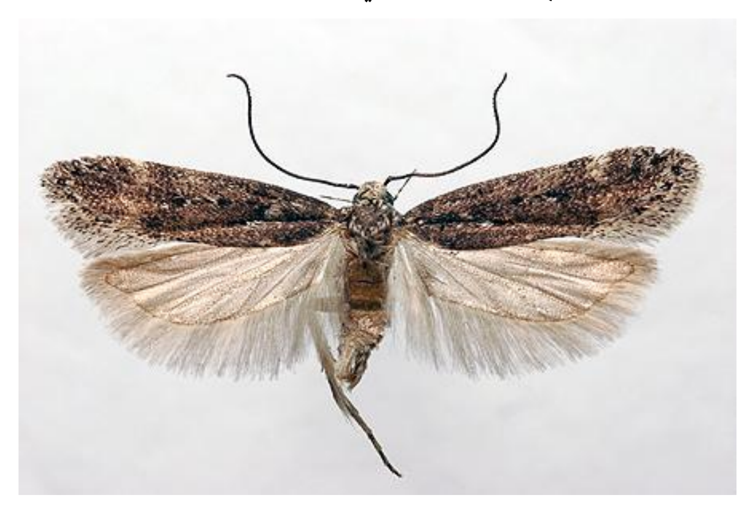
أ- التصنيف Classification

Scribipalpa ocellatella (Boyd.)

Family: Gelechidae عائلة الفراشات ذات الاقدام الاربعة

Order: Lepidoptera رتبة حرشفية الأجنحة

مسجلة على نبات البنجر السكري سنة 1975 في محافظة السليمانية.

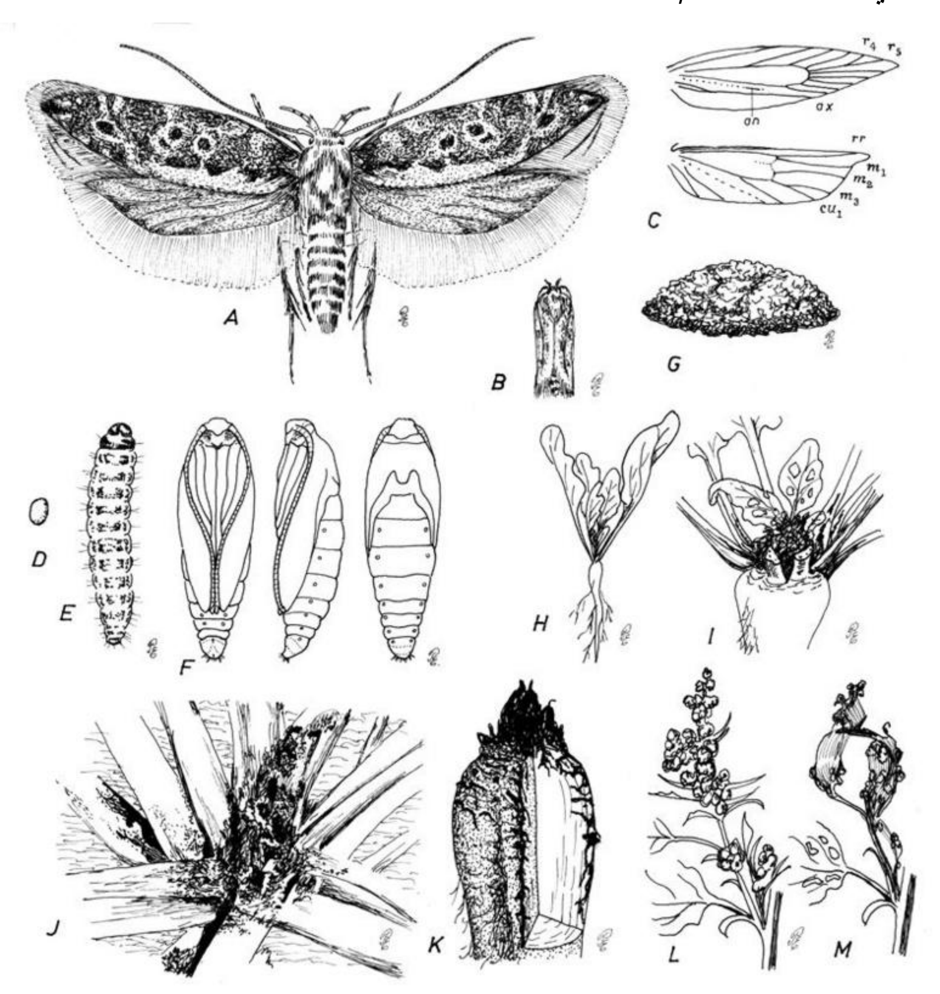




ب- تاريخ حياة حفار رؤوس البنجر السكري

بعد خروج الحشرات البالغة بـــ (2-3) أيام يتم وضع البيض فرديا او في مجاميع وتضع الأنثى (47-97) بيضة وبعد (3-16) يوم تفقس عن يرقات تبدأ بالتغذية على أنسجة الورقة ثم تحفر في العرق الوسطي وتتجه الى الجذور.

للطور اليرقي خمسة أعمار تستغرق (12-82) يوم تتحول بعدها الى عذراء داخل جذر العائل النباتي او بين الأوراق المتساقطة وتستغرق (6-70) يوماً وليس لهذه الحشرة بيات شتوي ولها 8 أجيال / سنة.



ج- المكافحة لحفار رؤوس البنجر السكري

1 -تجمع الأوراق المصابة لما فيها من يرقات وتعدم حرقا.

2 -الرش الوقائي بمبيد السفن 85% مسحوق قابل للبلل بمعدل 8 غم/غالون ماء ويكرر كل 15 يوما في المناطق المصابة.

3- ناخرة أوراق البنجر السكري (ذبابة البنجر السكري)

أ- التصنيف **Classification**

Pegomyia hoyoscyami (Panz.)

Family: Anthomyiidae — عائلة اثنومايدي (الناخرات)

Order: Diptera — رتبة ذات الجناحين

حشرة عالمية الانتشار وتصيب اضافة الى البنجر السكري اوراق نبات السلق.



ب- تاريخ الحياة ناخرة اوراق البنجر السكري

تقضي الحشرة الشتاء على هيئة عذراء وفي الربيع تخرج الحشرة البالغة لتضع البيض على السطح السفلي للاوراق حوالي 50 بيضة/انثى في مجاميع صغيرة وبعد الفقس تحفر اليرقات مباشرة في داخل الاوراق لتتغذى على النسيج العمادي فيها ، يستغرق الطور اليرقي (1-2) اسبوع ثم تتعذر اليرقة في التربة او في الورقة المصابة وبعد حوالي اسبوعين تخرج الحشرة البالغة.



جـ- المكافحة لناخرة اوراق البنجر السكري

يكافح بالرش بمبيد الدبتركس 80% بمعدل 8 غم/غالون ماء بعد حش كافة الاوراق.



حشرات المحاصيل الصناعية

الفصل السادس

حشرات التبغ

1- من الخوخ الأخضر **Green Peach aphid**

أ- التصنيف **Classification**

Myzus Persicae (Sulzer.)
Family: Aphididae عائلة المن

Order: Homoptera رتبة متشابهة الاجنحة

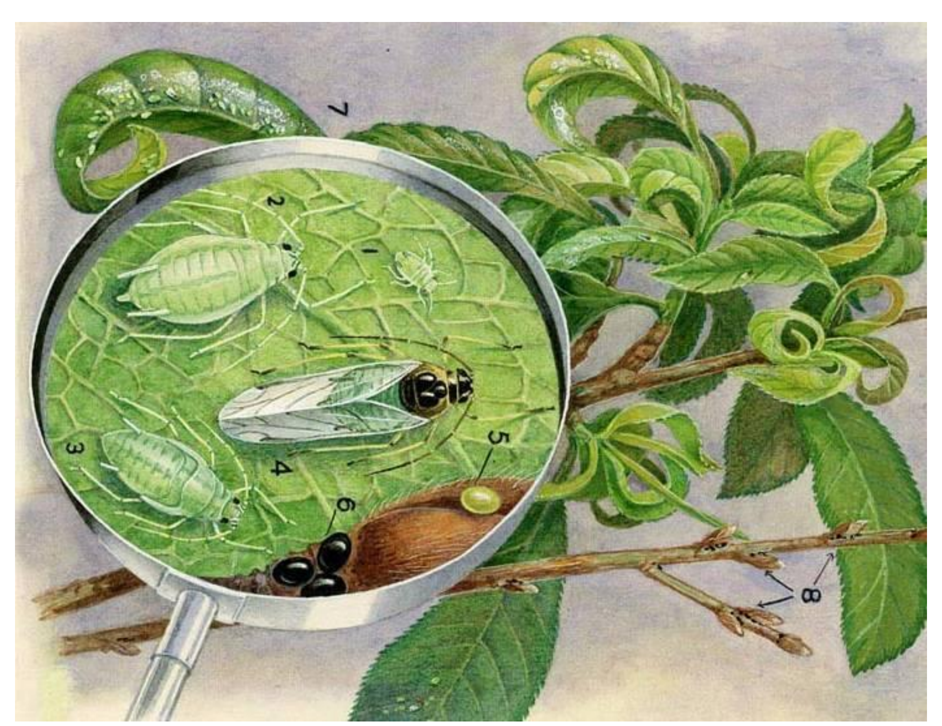
ينتشر في الشرق الاوسط ومنها العراق يصيب اشجار الفاكهة والخضراوات وبعض محاصيل الحقل مثل التبغ والعصفر.





ب- دورة حياة من اوراق الخوخ الاخضر

يقضي من أوراق الخوخ البيات الشتوي على حالة بيض تحت قلف اشجار الخوخ والمشمش. يفقس البيض عن حوريات في اوائل الربيع وتبلغ فترة الطور الحوري 8 أيام بعدها تصل الى الطور البالغ فتلد حوريات جديدة تصبح بدورها اناثا (التكاثر البكري) وتبقى على هذه الحالة لمدة جيلين او ثلاثة أجيال ، ثم تهاجر الاناث الكاملة المجنحة Genoparae إلى نباتات الخضر والزينة والمحاصيل الحقلية او الادغال وعند حلول الشتاء يعود افراد هذا المن الى اشجار الخوخ حيث تلد حوريات ينتج عنها ذكور واناث معطية للبيض (بيوضة) Oviparous female تتزاوج وتضع البيض على قلف الاشجار وتعيد دورة حياتها للحشرة 8 أجيال/سنة.



جـ- مكافحة من الخوخ الاخضر

- المفترسات والمتطفلات الحيوية: يتوفر عدد كبير من المفترسات والمتطفلات لهذا النوع من المن في العراق.
- المكافحة الكيمياوية: الرش بمبيد المالاثيون 50% مستحلب مركز بنسبة 10 سم^3/غالون.

الفصل السابع

حشرات العصفر

دودة اجراس العصفر

أ- التصنيف **Classification**

Larinus syriacus (Gyll.)

Family: Curculionidae عائلة السوس

Order: Coleoptera رتبة غمدية الاجنحة

تصيب هذه الحشرة نباتات العصفر وبعض الادغال من العائلة المركبة.

ب- دورة حياة سوسة اجراس العصفر

لا توجد لحد الان دراسات مفصلة عن دورة حياة هذه الحشرة في العراق إلا ان الدراسات العالمية تبين ان الحشرات البالغة تضع بيوضها في الثقوب التي تحدثها بواسطة اجزاء فمها على العائل وبعد الفقس تدخل اليرقات الى القرص الزهري وتتغذى على محتوياتها وتقضي بياتها على هيئة حشرات بالغة.

جـــ- مكافحة سوس العصفر

- **الحيوية:** تكافح بعدد من الطفيليات.
- **الكيمياوية:** كما في مكافحة دودة جوز القطن الشوكية.

الفصل الثامن

حشرات دوار الشمس

Pear lace Bug البق المطرز

أ- التصنيف **Classification**

Stephanitis pyri (F.)

Family: Tingidae عائلة البق المطرز

Order: Hemiptera رتبة نصفية الأجنحة

تتواجد هذه الحشرة في اوربا والشرق الاوسط وتصيب عوائل عديدة منها اشجار الفاكهة وبعض محاصيل الحقل.





ب- تاريخ حياة البق المطرز

تقضي الحشرة فصل الشتاء بشكل حشرة بالغة في شقوق قلف الاشجار او تحت الاوراق المتساقطة وتظهر في الربيع وتقوم بوضع البيض في شهر نيسان على السطح السفلي للاوراق في العائل النباتي ويبلغ عدده/انثى (57-223) بيضة ، يفقس بعد حوالي اسبوعين عن حوريات تبدأ بعد الفقس مباشرة بالتغذية بمص عصارة الاوراق وتمر الحورية بخمسة اعمار الى ان تصل الى الطور البالغ مستغرقة (25-30) يوما للحشرة ستة اجيال/سنة في العراق.

جـ- مكافحة البق المطرز

- **كيمياويا:** الرش بمبيد النوكوز مستحلب مركز بمعدل 6 سم^3/غالون ماء عند ظهور الحشرة في الربيع والصيف.
- **حيويا:** يتوفر عدد من المفترسات والمتطفلات السيطرة على هذه الحشرة.

الفصل التاسع

حشرات القطن Cotton Insects

1- ثربس القطن (ثربس البصل) *Thrips tabaci* (Lind.).

2- ذبابة القطن البيضاء *Bemisia tabaci* (Genn.).

3- دودة ورقة القطن *Spodoptera* (*Prodenia*) *Horalis* (Biod.).

4- دودة جوز القطن الشوكية *Evaias Insulana* (Boisd.).

وبقة بذرة القطن، من القطن، قفازات الأوراق في القطن، الدودة القارضة السوداء،دودة جوز القطن الأمريكية .

1- ثربس القطن او البصل Onion or Cotton Thrips

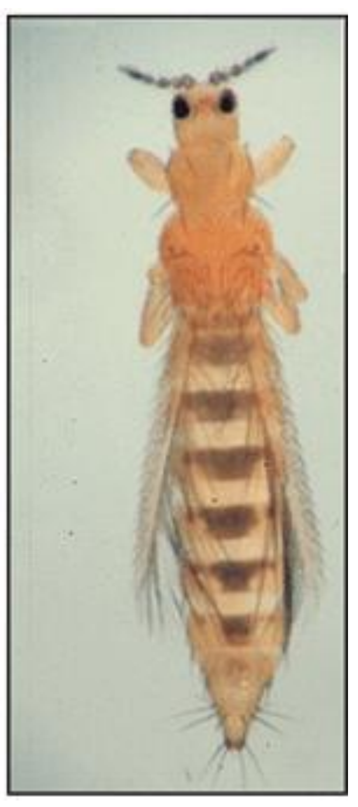
أ- التصنيف Classification

Thrips tabaci (Lind.)

Family: Thripidae عائلة الثر بس

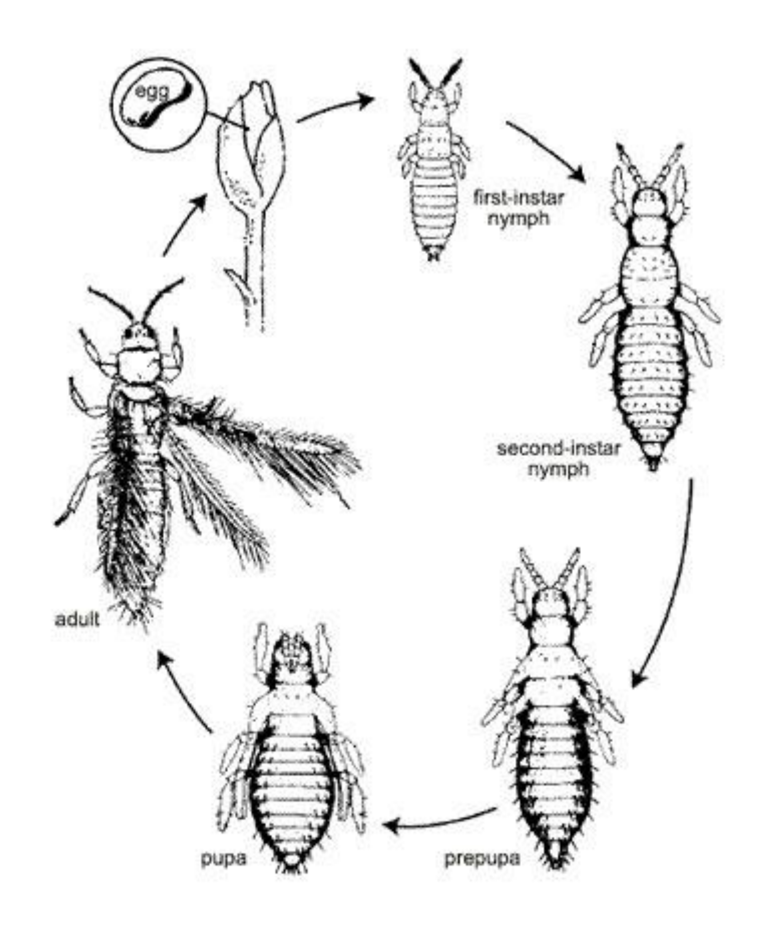
Order: Thysanoptera رتبة هدبية الأجنحة

لهذه الحشرة عوائل نباتية من محاصيل الحقل مثل البصل، القطن والبرسيم والحنطة والشعير والباقلاء والعدس وبعض الخضراوات مثل الباذنجان والفلفل.

ب- دورة حياة ثربس القطن

تمضي الحشرة البالغة بياتها الشتوي على حالة حشرة بالغة على الأعشاب والأزهار ثم في أوائل الربيع تنشط حيث تضع الأنثى بكريا البيض على حالة فردية في صفوف منتظمة داخل الأنسجة النباتية في السطح العلوي والسفلي للأوراق والذي يبلغ 13-54 بيضة/أنثى ، تفقس البيضة عن حورية بعد 48-72 ساعة وهذا الطور ألحوري لا يتغذى لان أجزاء فمها ضامرة وتنسلخ بعد 24 ساعة عن العمر ألحوري الثاني الذي يتغذى بامتصاص العصارة النباتية ولمدة 2-3 يوم ينسلخ عن العمر ألحوري الثالث وبعد يومي ينزل إلى التربة ليسكن هنالك متحولا إلى العمر ألحوري الرابع وبعد يومين آخرين من السكون يتحول إلى الحشرة البالغة التي تخرج من التربة لتعيد الإصابة مرة أخرى ، الجيل 11-14 يوما.



جـ- مكافحة ثربس القطن

المكافحة الزراعية:

1 -العناية بالعمليات الزراعية من غرق وإزالة الأدغال وتسميد وتنظيم الري ... الخ.

2 -ترقيع الجور التي تتأثر بالإصابة بالوقت المناسب.

3 -زراعة الأصناف المقاومة للحشرة.

المكافحة الحيوية: يتوفر عدد من المفترسات والمتطفلات.

المكافحة الكيماوية: الرش بمبيد الاكتلك 50% بمعدل 6 سم^3/غالون ماء.

2- ذبابة القطن البيضاء Cotton whitefly

أ- التصنيف **Classification**

Bemisia tabaci (Genn.)

Fam.: Aleyrodidae عائلة الذباب الأبيض

Order: Homoptera رتبة متشابهة الأجنحة

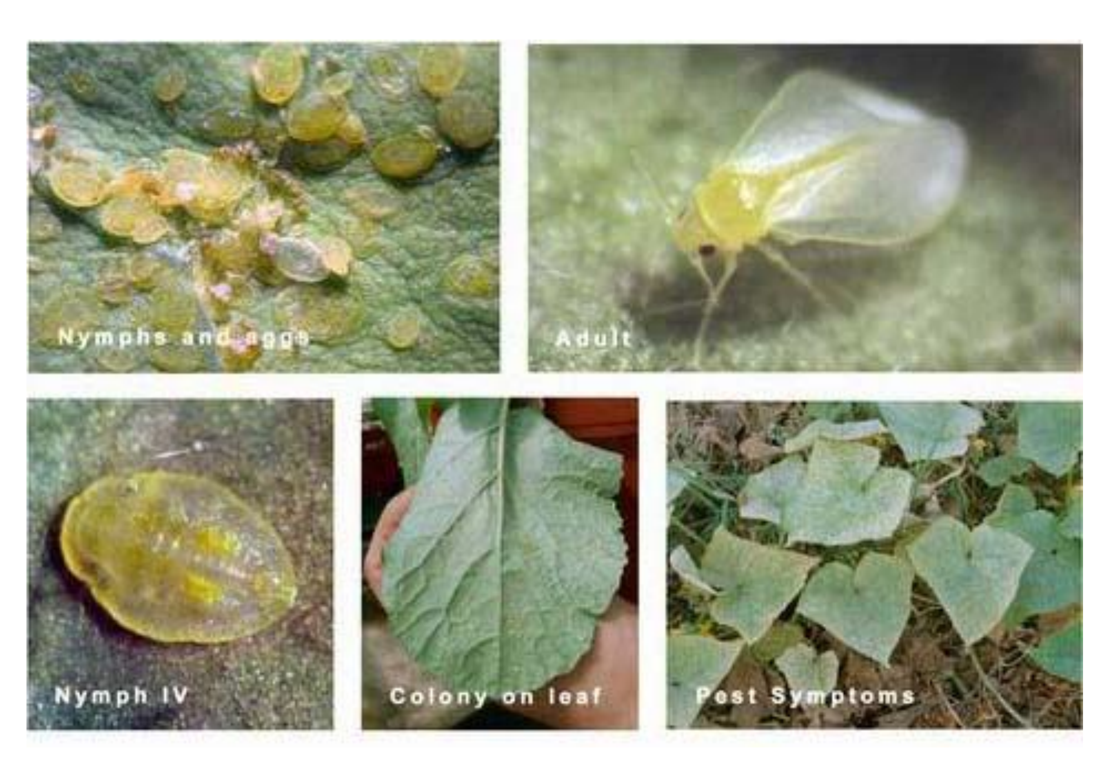


حشرة واسعة الانتشار يساعد على انتشارها الجو الدفيء والرطوبة العالية لذلك يعتبر الري من أهم العوامل التي تتحكم بالإصابة بهذه الحشرة.



ب- تاريخ حياة ذبابة القطن البيضاء

يوضع البيض عادة على السطح السفلي للأوراق على شكل حلقة صغيرة حيث تدور الأنثى أثناء وضعها للبيض في حين ان أجزاء فمها مغروسة في النبات يكون موضع عمودياً على ساق قصير على سطح الورق والتكاثر يكون جنسيا او بكريا ويفقس البيض بعد 4-17 يوم عن حوريات تنسلخ أربعة انسلاخات في 9-85 يوما لتتحول الى الطور البالغ ويكون مصاحبا للطور ألحوري إفرازات شمعية بيضاء.



جــ- مكافحة ذبابة القطن البيضاء

- **الزراعية:** إزالة العوائل التي تتربى عليها بمدة كافية قبل زراعة المحصول الرئيسي وتقليل الري.
- **الحيوية:** يتوفر عدد من المفترسات والمتطفلات على هذه الحشرة.
- **الكيماوية:** ترش النباتات المصابة بمبيد المالاثيون 57% بمعدل 10 سم^3/غالون ماء ولعدة رشات بين رشة وأخرى 10-15 يوما.

3- دودة ورقة القطن Cotton Leaf Worm

أ- التصنيف Classification

Spodoptera (=Prodenia) littoralis (Biod.)

Family: Noctuidae عائلة العث الليلي

Order: Lepidoptera رتبة حرشفية الأجنحة

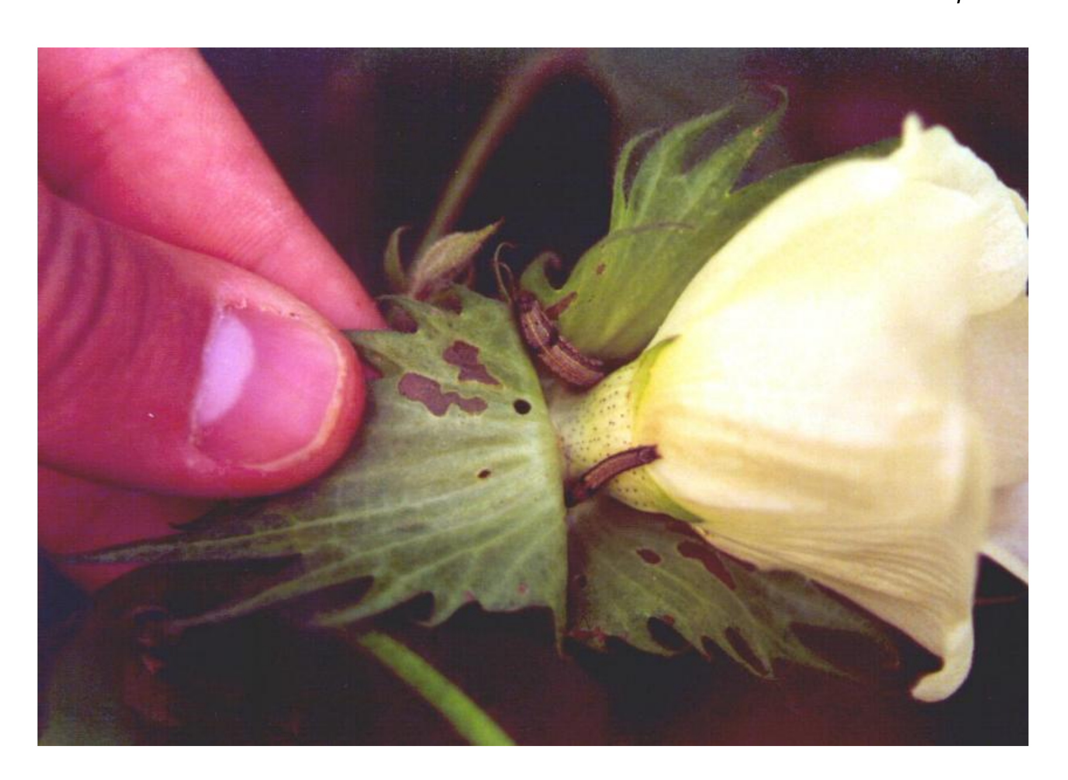
تنتشر هذه الآفة في إفريقيا وبعض جهات آسيا ومنها العراق ومصر وسوريا وتصيب هذه الحشرة اغلب أنواع المحاصيل الحقلية والخضر ونباتات الزينة.





ب- تاريخ حياة دودة ورقة القطن

بعد خروج الفراشات من العذارى الموجودة في التربة يحدث التزاوج وبعد بضعة أيام تضع البيض ليلا أيضا وغالبا على السطح السفلي بمعدل 1000-2000 بيضة/أنثى وبعد 2-3 يوم يفقس البيض عن يرقات تتغذى على قشط بشرة النباتات في المراحل الأولى ثم تبدأ بأكل كل الأنسجة الورقية وفي الأعمار اليرقية، تختفي في التربة نهارا وتصعد الى النباتات للتغذية ليلا لليرقة ستة أعمار يرقية ثم تسقط الى التربة لتتحول الى عذراء مكبلة داخل شرنقة حريرية طينية وبعد 10-15 يوما تتحول الى حشرة بالغة، مدة الجيل من 1-1.5 شهر ولها عدة أجيال/سنة.



جـ- مكافحة دودة ورق القطن

1 -في حالة الإصابة الشديدة يمكن جمع لطع البيض وإتلافها حرقا.

2 -يهاجم الحشرة في طوري البيضة واليرقة الكثير من الطفيليات والمفترسات ويساعد ذلك في تقليل أهمية الحشرة والحد من انتشارها.

3 -عند الإصابة الشديدة يمكن الرش بمبيد الدبتركس 80% بمعدل 500 غم/دونم.

4- دودة جوز القطن الشوكية Spiny Bollworm

أ- التصنيف Classification

Earias insulana (Boisd.)

Family: Noctudiae عائلة العث الليلي

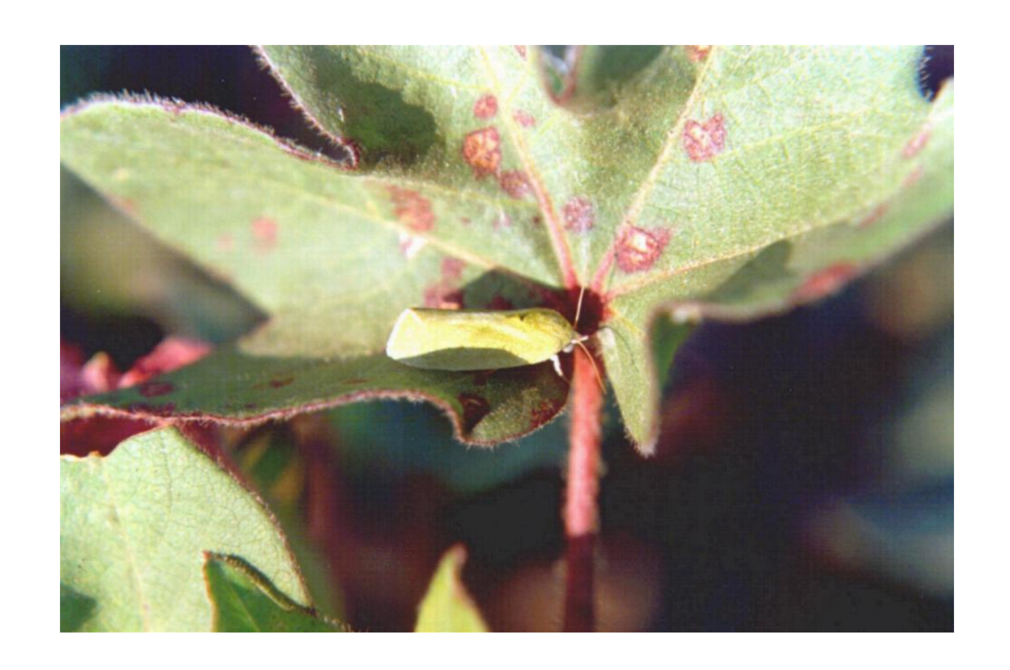
Order: Lepidoptera رتبة حرشفية الأجنحة

تسبب هذه الحشرة خسائر اقتصادية كبيرة، تصيب هذه الحشرة إضافة إلى القطن الباميا في شمال العراق.



ب- تاريخ حياة دودة جوز القطن الشوكية

تنشط الفراشات وقت غروب الشمس وكذلك قبل شروقها لتضع الإناث البيض فرديا على براعم النبات او جوز القطن او ثمار الباميا وتضع كل أنثى 240 بيضة في المتوسط ويفقس البيض بعد 4-17 أيام وتبدأ الإصابات خلال شهر تموز وآب وتشتد الإصابة خلال أيلول وتشرين الأول وكانون الثاني، لليرقة أربعة أعمار يرقية ومدة الطور اليرقي 10-21 يوما. تتعذر في التربة او على سطح النبات والعذراء من النوع المكبل داخل شرنقة تشبه القارب المقلوب ومدة الطور العذري (9-12) يوما وتعيش الحشرة البالغة من (19-24) يوما وتبلغ مدة الجيل من (44-75) يوما ولها عدة أجيال/سنة.



جـــ- مكافحة دودة جوز القطن الشوكية

- **الزراعية:**

1- الاهتمام بجميع العمليات الزراعية.

2- عدم تعقير الباميا حتى يقل تكاثر الحشرة ولا تكون مصدر عدوى للمحصول الجديد.

3- جمع قرون الباميا المصابة وإعدامها حرقا.

4- إزالة نباتات القطن والبامية بعد جمع المحصول بأسرع وقت ممكن وحرق المخلفات.

- **الكيماوية:** يبدأ الرش الوقائي عند تكوين الجوز بمبيد السفن 85% بمعدل 8 غم/غالون ماء ويعاد كل 15 يوم عند الحاجة.

الفصل العاشر

الاكاروسات

التصنيف

قبيلة مفصليات الارجل

تحت قبيلة حاملات الفكوك

صف العنكوبتيات

تحت صف القراد والحلم

يشتمل تحت صف الاكاروسات على كائنات صغيرة تختلف الاكاروسات عن الحشرات في صفات كثيرة. بالاضافة الى ما اشتهر من هذه الاختلافات مثل عدد الارجل التي تبلغ 4 ازواج وغياب قرون الاستشعار والاجنحة،

تتميز بما يأتي:

1 - الجسم غير مقسم الى حلقات ويبدو مكونا من قسمين:

أ - Proterosoma: يحمل اجزاء الفم وزوجي الارجل الامامية ويسمى الجزء الذي يحمل اجزاء الفم Gnathosoma. وهو حامل الزوائد الملقطية او الفكوك. يتركب من السطح من السطح البطني للحلقات الثلاث الامامية من الجسم وهي تحمل زوائد اجزاء الفم Chelicerae والملامس palps.

ب - Hysterosoma يحمل الزوجين الخلفيين من الارجل.

2 - ليس للاكاروسات اعين مركبة. قد يكون له زوجان من الاعين البسيطة بالاضافة الى عين وسطية. ليس للحلم او القراد من اعضاء الحس الاخرى سوى شعيرات للشم التي توجد على الرسغ.

3 - تتكون اجزاء الفم من زوج من الفكوك العلوية Chelicerae والسفلية Pedipalp. اجزاء الفم ثاقبة ماصة او قارضة.

4 - تتنفس الاكاروسات بواسطة زوج الى اربعة ازواج من الثغور التنفسية التي تتوزع في مناطق مختلفة من الجسم تؤدي الى قصبات هوائية كما قد لا توجد في بعض الاكاروسات ثغور تنفسية بالمرة حيث يتم تبادل الغازات في تلك الحالة عن طريق مناطق مثقبة في الجلد.

يختلف القراد عن الحلم بوجود الثغور التنفسية خلف الحرقفة الرابعة. وتمتد منها الانبوبة الشيتنية الى جانب الثغور. كذلك بوجود خطاطيف معكوسة على صفيحة تحت الفم.
من هذه الرتب ما يلي:

Order: Acariformes
Order: Parasitiformes
Order: Acariformes
Suborder: Prostigmata

تتضمن انواع نباتية التغذية وانواع مفترسة وانواع اخرى طفيلية، الجسم عادة بيضاويا او مفلطح يغطيه كيوتيكل املس ولامع.

Family: Tetranychidae

آفات هامة للاشجار. يوجد زوجان من الاعين على كل جانب من منطقة الارجل الامامية propodosoma. لافرادها المقدرة على عمل نسيج عنكبوتي دقيق على اوراق النباتات.

1- اكاروس العنكبوت الاحمر العادي (Koch) ***Tetranychus uritcae***

له اسماء مختلفة. يعتبر انه مجموعة متداخلة من الانواع المتشابهة. الشكل منها الاخضر اللون او الاحمر. الاكاروس متعدد العوائل حيث يوجد على الحشائش والقرعيات والبقوليات والباذنجان والقطن والتفاح وبعض اشجار الفاكهة الاخرى والطماطة والحمضيات والموز.





مظاهر الإصابة والقيمة الاقتصادية

- تبدأ الاصابة بظهور بقع صفراء باهتة على السطح السفلي لاوراق النبات المصاب تتحول البقع تدريجيا الى لون مصفر ثم تصبح حمراء او بنية او ذات لون بني محمر وتنتهي الى اللون البني في نهاية الامر.
- تلتحم تلك البقع عند اشتداد الاصابة لتغطي معظم او كل السطح السفلي للاوراق.
- يأخذ السطح العلوي للاوراق اللون البنفسجي ثم يتحول الى البني ثم تموت الاوراق وتسقط وهذا ما يضعف النبات.
- تظهر على الثمار بقع بشكل الجرب ذلك يضعفها ويقلل من أهميتها.



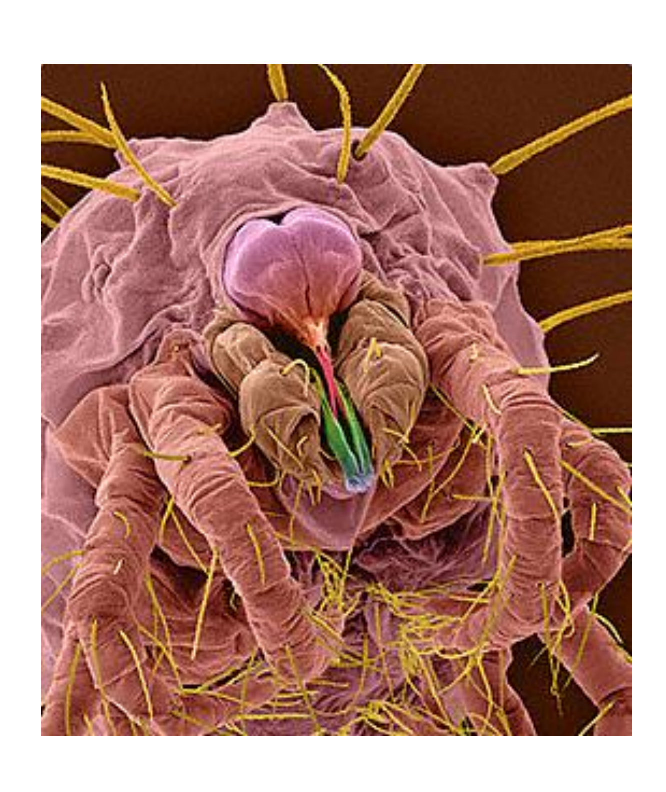
2- اكاروس الحلويات الاحمر الاوربي (Koch) *Panonycus ulmi*

الحيوان الكامل لونه احمر قاني عليه بقع بيضاء عبارة عن الحصات الظهرية.



الحيوان الكامل

- بيضاوي الشكل. الجسم غير مقسم الى حلقات توجد على الظهر بقعتان سوداوتان لذلك يسمى في بعض الاحيان بالاكاروس ذي البقعتين.
- يوجد شق واحد يلتف حول الجسم خلف منطقة الزوج الثاني من الارجل مباشرة يقسم هذا الشق جسم الحيوان الى جزئين.
- له اربعة ازواج من الارجل.



الفصل الحادي عشر

المكافحة التطبيقية للحشرات الاقتصادية

وتشمل:

1- المكافحة الحيوية Biological control

وللمكافحة الحيوية أهميتها لأنها غير مرتفعة التكاليف، ولا تتخلف عنها اصابات او تسمم للنباتات او الكائنات الحية ولا تكون للحشرات مناعة ضد هذه الميكروبات والاعداء الطبيعية للحشرات قد تكون مقاومة طبيعية لا دخل للانسان فيها وقد تمثل احدى طرق المكافحة التطبيقية أذا ربيت هذه الطفيليات والمفترسات واستعملت في المكافحة والتي يطلق عليها المكافحة الحيوية Biological control وكذلك نفس الشيء ينطبق على الامراض التي تصيب الحشرات والتي يكون سببها البكتريا والفطريات والفيروس.





2- المكافحة الزراعية

أ -تغيير الدورة الزراعية.

ب -توقيت الزراعة والحصاد والتبكير بهما احيانا.

ج -استخدام المحاصيل الصائدة للافات لحماية المحاصيل الاساسية.

د -زراعة النباتات المنبعة والمقاومة للحشرات.



3- المكافحة الميكانيكية

أ -الابادة بالايدي وتعتبر طريقة غير اقتصادية في دولة قطر مثلا حيث الايدي العاملة غير متوفرة.

ب -اقامة الموانع (الحواجز او السدود) لمنع تحركات الحشرات وهجرتها ومن امثلتها الخنادق التي تحفر في طريق حوريات الجراد الزاحفة او بعض انواع البق. ومنها ايضا الاحزمة التي تطوق سيقان الأشجار حتى لا تتسلقها اليرقات.



4- الطرق القانونية

الحجر الزراعي

وذلك عن طريق منع تسرب الافات الخطرة من البلاد المجاورة، قوانين تنظيم الزراعة ومواعيدها ومواقع المحاصيل المختلفة ومواعيد العمليات الزراعية ...



5- الطرق الكيميائية

يمكن تقسيم المواد الكيميائية التي تستعمل في ابادة الحشرات (اي المبيدات الحشرية) الى انواع حسب الطريقة التي تؤثر بها على الحشرات او حسب تركيبها الكيمياي وخواصها. فحسب التأثير على الحشرات تقسم الكيمياويات المبيدة الى انواع الاتية:

أ -المبيدات بالملامسة: مثل الملاثيون وتدخل الجسم من الكيوتيكل او الفتحات.

ب -المبيدات المعدية: مثل سيانور الرصاص وتدخل الجسم عن طريق الفم.

ج -المبيدات المبخرة: مثل السيناتور والنفتالين وتدخل الجسم من الكيوتيكل او الفتحات المختلفة للجسم.

د -المبيدات الجهازية: وتنتشر بجميع جسم النبات او الحيوان فتقتل ما عليه من حشرات مثل مركبات الفسفور العضوية.



تقسم المبيدات على حسب تركيبها الكيمياوي

تنقسم المبيدات الحشرية على حسب تركيبها الكيمياوي الى مبيدات غير عضوية ومبيدات عضوية والاخيرة تنقسم الى مبيدات عضوية تركيبية ومبيدات عضوية من اصل نباتي.

أ- المبيدات الكيميائية غير العضوية

1- مركبات السيانور: وهي مبيدات معدية ومنها سيانور الرصاص والكالسيوم واخضر باريس.

2- مركبات الفلورين: ومنها فلورين الصوديوم وفلوسليكات الصوديوم.

3- مركبات الكبريت: غالبا ما يستخدم في مخلوطات مع غيرها.

4- مركبات الزئبق: مثل كلوريد الزئبق.

5- مركبات النحاس: كمخلوط بوردو.

ب- المبيدات العضوية:

أولا: المشتقات النباتية:

مثل الروتينون، البيرثرين والنيكوتين والريانيا.

الروتينون: ويحضر من جذور بعض النباتات البقولية وهو مبيد بالملامسة.

البيريثرين: يحضر من زهور بعض النباتات ويسبب السقوط السريع للحشرات.

النيكوتين: يحضر من نبات الدخان بانواعه المختلفة وهو مبيد ملامس.

الريانيا: من جذور وسوق الريانيا وهو مبيد معدي وبالملامسة أيضا.

ثانيا: المبيدات الهيدروكربونية:

ومعظمها مبيدات هامة وقد احتلت مكان المبيدات غير العضوية ومنها:

د.د.ت: وقد اكتشف خواصه في عام 1939 عالم سويسري وقد استخدم تجاريا عام 1945 ومن ميزاته سهولة تحضيره وثبوت الكيميائي ولذلك فهو باق الاثر لمدد طويلة.

وقد اصبح عديم الاثر الان نودي بعدم استعماله دوليا لانه يسبب الامراض على المدى الطويل للانسان وغيره.

ومن هذه المبيدات: سادس كلوريد البنزين، التوكسافين، الكلوردين، والالدرين، الديالدرن، الايزدودرن، والاندرين.

ثالثا:المبيدات الفسفورية:

وتستعمل كمبيدات معدية او بالملامسة وللتبخير او جهازية ومنها البارثيون والمالثيون – والديازينون – الدبتركس والكلوريثون.



البارثيون: يفيد في مقاومة المن والحلم وبعض الافات ومن عيوبه شدة سميته للانسان والحيوان.

المالثيون: اقل سمية للانسان والحيوان. ولكن سميته للحشرات اقل من البارثيون ويستخدم في مقاومة الذباب.

الديازينون والديبتركس: يستعملان في مقاومة الذباب ايضا.

رابعا: مركبات الكربمات Carbamates

وهي مشتقات حامض الكارباميك. ومن ميزاتها السقوط السريع للحشرات ومنها: السيفين والايزولان.



خامسا: مبيدات التبخير

ويستخدم التدخين في مقاومة الافات الحشرية التي تصيب الحبوب المخزونة وضد افات المنازل ومنها مركبات الدخان وغاز السيانور وثاني اكسيد الكبريت وبروميد الميثيل والنفتالين.

6- المكافحة المتكاملة Integrated control

وهي المكافحة التي تجمع بين اكثر من طريقة من طرق المكافحة السابق ذكرها لمكافحة الآفات، وكل طريقة في حد ذاتها تعمل على التحكم في اعداد الحشرات والمحافظة على مستوى معين يسمى بالمستوى او الحد الاقتصادي Economic level، ويتم هذا الجمع بطريقة تجعل الطرق المختلفة المستعملة في المكافحة مكملة لبعضها دون تضارب او تأثير سيء لاحدهما على الاخر.

طريقة استعمال المبيدات

1- التعفير:

تستعمل المبيدات الصلبة على هيئة مساحيق يجري تعفير النباتات بها وذلك لسهولة توزيع هذه المبيدات ولتغطية اكبر مساحة ممكنة بها مع تقليل ضررها على النباتات. وتخلط هذه المبيدات بمساحيق اخرى غير فعالة تعرف بالمواد المخففة في النهاية على مخلوط ذي حبيبات طبيعية وكيمياوية مرغوبة. والمواد المخففة عبارة عن انواع معينة من التربة المتعادلة مثل مسحوق الدياتومييت او التلك او مسحوق الكبريت. ويشترط ان تكون مساحيق المواد المخففة ناعمة الى درجة كبيرة.

وتجري عملية التعفير بواسطة العفارة التي تدر المساحيق فوق اسطح النباتات ومن انواع العفارات الشائعة الاستعمال العفارة اليدوية ذات المكبس والعفارة اليدوية ذات المنفاخ والعفارة الظهرية ذات المنفاخ والعفارة الصدرية ذات المروحة وغيرها والعفارة التي تدار بالمحرك وهي من النوع المروحي (ومنها ما يمكن لعامل واحد حملها وبعضها يحملها عاملان والبعض الاخر لا يمكن حمله بالمرة بالعمال) وتستخدم الطائرات والهليكوبتر في تعفير المساحات الواسعة ولهذه الطريقة عيوبها ولها ايضا مميزاتها.

2- الرش:

هو استعمال المبيدات على حالة محاليل، فبعض المبيدات القابلة للذوبان في الماء مثل سلفات النيكوتين والدبتركس تستعمل على هيئة محاليل مائية، والمبيدات غير قابلة للذوبان في

الماء ولكنها تذوب في مذيبات اخرى مثل البيرثرين والتديون والـــ د.د.ت فتذاب في الكيروسين وهناك مبيدات لا تذوب في الماء او الكيروسين وهذه يمكن او يحضر منها معلقات او مستحلبات وذلك باضافة بعض المواد المبللة او الناشرة آليا بنسبة 1–2% وهذه المواد تعمل على نشر جزيئات المبيد في الماء وتكوين معلقات متجانسة او مستحلبات يسهل بعدها تخفيفها بالماء.

وتعمل المواد المبللة والناشرة ايضا على انتشار المستحلبات بسطوح النباتات او الحشرات بانتظام بدلا من ان تتجمع هذه المستحلبات على حالة بقع تفقد بالتساقط وعند جفاف المستحلب يكون المبيد موزعا بانتظام على اسطح النبات او الحشرة ومن امثلة المواد المبللة او الناشرة انواع الصابون القلوى الصلب او الرخو وبعض الزيوت المعدنية المكربتة وبعض الكحولات المكربتة والكازين ومركباته والبيومين الدم والصمغ وبعض انواع الطين والدقيق والبنتونيت المسحوقة جيدا. وتوجد مواد منشطة يطلق عليها Synergists وهي ليست سامة للحشرات لكنها تجعل المبيد التي تضاف اليه ذو تأثير كبير وفعال ضد الحشرات. وتوفر المبيد حيث تعمل على تقليل حجم الجرعة المستعملة لقتل ومكافحة الحشرات. وللرش ادوات يطلق عليها الرشاشات ومن اشهرها رشاشة السطل والرشاشة الظهرية ورشاشة المحرك.

3- الايروسولات:

يمكن بوسائل خاصة تحويل سائل الرش الى رذاذ دقيق في جزيئياته وفيه يقل قطر جزيئيات الرذاذ عن ميكرون ويشبه الضباب وتستعمل هذه الطريقة في مكافحة الافات الحشرية التي تتواجد داخل البيوت الزجاجية وكذلك آفات المخازن والتي يمكن حصرها داخل اماكن مغلقة وتوجد عدة طرق للحصول على الايروسولات باقطار جزيئياته المختلفة.

4- مواد تشرب:

ومن امثلتها زيت الكريوزوت او قطران الفحم او املاح غير عضوية تذاب في الماء مثل كلوريد الزنك او كلوريد الصوديوم ويغمر فيها الاخشاب فيبقى اثرها في الخشب مدة طويلة فلا تصاب بالحشرات.

5- التدخين:

عند اجراء عملية التدخين تخلط المبيدات بمواد بطيئة الاحتراق ثم تشعل هذه المواد وتترك لتحترق فيتصاعد منها دخان يحتوي على المبيد في وحدات دقيقة جدا مختلطة مع بخار الماء، ويجب اجراء هذه العملية في حيز مقفل. او قد يسخن المبيد نفسه في اوعية

مفلطحة او يدهن على مواسير البخار كما يحدث في النيكوتين في البيوت الزجاجية ، وكما يحدث عند حرق الكبريت فيتصاعد منه غاز ثاني اكسيد الكبريت.

7- التبخير:

الابخرة عبارة عن مركبات كيمياوية يتشرط فيها ان تعطي غازات او ابخرة على درجة الحرارة العادية بتركيز قاتل للحشرات وتستعمل الابخرة عادة من اماكن مقفلة لا تتسرب منها الغازات. وتستعمل هذه الطريقة في مقاومة آفات الحبوب المخزونة والمواد الغذائية والحشرات القشرية على الحمضيات ومكافحة الحشرات في المخازن والسجون والمعسكرات والفنادق وغيرها. ومن المواد المستعملة بكثرة في التبخير غاز حامض الايدروسيانيك وثاني كبريتوز الكربون، بكلوروبكرين وبروميد الميثايل.

8- الطعوم السامة:

تستعمل الطعوم السامة في مكافحة الحشرات التي لا تفيد معها عمليات الرش او التعفير او الايروسولات او التبخير مثل بعض الحشرات المنزلية كالنمل والصراصير والحشرات التي تعيش داخل ثمار الفاكهة والخضر مثل **ذبابة فاكهة البحر الابيض المتوسط** كما تستعمل في مقاومة الحشرات القارضة مثل **الديدان القارضة والجراد والنطاط والحفار** بانواعه والطعم مادة سامة يضاف اليها مادة غذائية تكون محبوبة ولها تأثير جاذب على الحشرة التي يراد القضاء عليها وابادتها.

9- معاملة التربة:

يستعمل في معاملة التربة لمكافحة الآفات الضارة الموجودة بها من حيوانية وحشرية مبيدات غير الابخرة مثل مساحيق زرنيخات بعض المعادن المختلفة واغلب ما تستعمل هذه الطريقة ضد الديدان الاسطوانية (الثعبانية) والتي يطلق عليها **النيماتودا** وهي افات غير حشرية.

المصادر References

- حشرات المحاصيل الزراعية (1984). علي عبد الحسين. جامعة البصرة، 406 صفحة.
- دليل مكافحة الآفات الزراعية (1980). عزيز العلي الهيئة العامة لوقاية المزروعات. قسم بحوث الوقاية، وزارة الزراعة، بغداد، 276 صفحة.
- الحشرات الاقتصادية في شمال العراق (1983). عوض حنا سعد وعادل حسن أمين، دار كتب جامعة الموصل، 484 صفحة.
- الآفات والأمراض النباتية (2003). صدر الدين نور الدين أبو بكر، منظمة الأغذية والزراعة الدولية، اربيل، جزء 2، 552 صفحة .
- آفات المحاصيل الحقلية (1990). كامل سلمان جبرو وعماد احمد محمود. هيئة المعاهد الفنية، بغداد، 658 صفحة.
- الحشرات الاقتصادية (1990). عبد الله فليح العزاوي وإبراهيم قدوري قدو ووحيد صالح الجبوري، مطبعة جامعة الموصل، 650 صفحة.
- الحشرات الاقتصادية (1985). شاكر حماد وعبد العزيز المنشاوي، دار المطبوعات الجديدة، مصر، 402 صفحة.

مواقع الانترنت الخاصة بحشرات المحاصيل الحقلية

- Field crop insect pest from North Dakota State University.
  http://www.ext.nodak.edu/expubs/bugcrops.htm.
- Agricultural crop pest IPM at University of California.
  http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/crops-agriculture.html.
- Key to insect and allied pest of field pest, Agriculture Western Australia.
  http://www.agric.wa.gov.au/

- لمزيد من المعلومات الالكترونية ارجع إلى القرص المدمج المرفق.

السيرة العلمية والذاتية

للدكتور أياد يوسف الحاج إسماعيل

جامعة الموصل كلية التربية قسم علوم الحياة

الاختصاص: حشرات - حشرات اقتصادية (حشرات المواد المخزونة)

الهواية : تصميم واستخدام المحاضرات الالكترونية بوساطة

برنامجي الفرونت بيج و البوربوينت

البريد الإلكتروني الأول aeadismail@yahoo.com

البريد الإلكتروني الثاني aeadyousif.iraq@hotmail.com

المعلومات الشخصية:

اللقب العلمي وتاريخ الحصول عليه : أستاذ الحشرات المساعد 1994

سنة الولادة: 1955 مكان الولادة : الموصل الجنسية : عراقية

الحالة الاجتماعية : متزوج عدد الأطفال: اثنان

الشهادات العلمية:

الاختصاص : حشرات – حشرات اقتصادية (حشرات المواد المخزونة)

– بكالوريوس وقاية النبات 1978 الموصل.

– ماجستير حشرات 1981 الموصل .

– دكتوراه حشرات 1998 الموصل .

عنوان الرسالة "**دراسات حياتية وسمية لخنفساء السيكاير في العراق** "

قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل 231 صفحة.

عنوان الأطروحة " **استخدام مجالات الأشعة الكهرومغناطيسية غير المؤينة لمكافحة حشرتي خنفساء الطحين الحمراء وخنفساء الخابرا**" .

قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل 90 صفحة.

النشاط العلمي:

* عدد طلبة **الماجستير** المتخرجين : اثنان وعنوان **رسالتهما** هي:

1- حياتية خنفسائي الطحين الحمراء والخابرا في بعض منتجات الحنطة المحلية.

ابراهيم خليل ابراهيم صالح الحديدي. كلية التربية جامعة الموصل 68 صفحة (2002).

2-استخدام الأشعة المايكروية لمكافحة خنفساء اللوبيا الجنوبية وتأثير ذلك في حياتيتها.

سفيان حجي سيدو السنجاري كلية التربية جامعة الموصل 66 صفحة (2005).

*عدد طلبة **الدكتوراه** المتخرجين : واحد وعنوان **الأطروحة** هي :

تأثير عدد من المستخلصات النباتية المائية في حياتية خنفسائي الطحين الصدئية الحمراء والخابرا وانعكاسات هذه المستخلصات عل التركيب النسجي للمعي الوسطي والمبايض.

عدنان موسى محمد . كلية التربية جامعة الموصل ص 127 (2006).

المهام التدريسية:

* منهج البحث العلمي * الحلقات الدراسية * الحشرات العامة(النظري والعملي)

* حاسبات للطلبة علوم الحياة

* حشرات متقدم * اللافقاريات العملي * الحلقات الدراسية متقدم

* حشرات البساتين * حشرات المحاصيل الحقلية * آفات المواد المخزونة

* حشرات المواد المخزونة * المكافحة المتكاملة للآفات *الآفات الحشرية المدرسية.

المواقع الإدارية:

1- مسؤول مركز الوسائل التعليمية .

2- رئيس قسم التقنيات التربوية في مركز تطوير طرائق التدريس.

3- عضو مجلس الإدارة (جميعها في جامعة صلاح الدين في اربيل).

*** الكتب المنشورة :**

- **علم الحشرات العملي** (1990) **(تركيب وتصنيف)** دار الكتب – جامعة صلاح الدين

في اربيل ص 292.

- **الآفات الحشرية المدرسية (2009)** قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة الموصل 104 .

*** الأقراص المدمجة:**

- آفات المواد المخزونة في العراق :قاعدة معلومات (2000).
- تدريس مختبر علم الحشرات العملي المستند على الحاسوب(2008).
- الآفات الحشرية المدرسية: قاعدة بيانات (2009).

* الأعمال الالكترونية :

قائمة بالأقراص الليزرية المنتجة الانترنيت والمعلوماتية

1) حصاد الانترنيت من كتب الحاسبات المنزلة من الانترنيت (2005).
2) العروض الالكترونية للمحاضرات الجامعية (2005) .
3) برامج التحليلات الإحصائية للبحوث شرح وتنصيب(2005).
4) تعلم أدوات المكتب لميكروسوفت (2006).
5) تعلم الانترنيت والبريد الالكتروني(2006).
6) تعلم بعض البرامج العلمية(2006).
7) استخدام الحاسوب النقال (لاب توب) في التعليم (2006).
8) موقع كلية التربية على شبكة الانترنيت (2006).

(قاعدة معلومات كاملة عن أقسام وشعب كلية التربية) .

9) بعض البرامج الخدمية المفيدة (2006).
10) برنامج إدارة الأسئلة الامتحانية (2006).
11) برنامج منسق الحدائق (2006).
12) محاضرات التربية الإسلامية من الانترنيت (2006).
13) محاضرات في تعلم تركيب وصيانة الحاسوب(2006).
14) محاضرات التحليل الإحصائي للبحوث باستخدام نظام spss(شرح وتنصيب) (2006).
15) الأقراص الوامضة Flash disk استعمالاتها و البرمجيات الخاصة بها(2007).

16) برمجيات صيغة المستندات المحمولة شرح وتنصيب(2008).

17) تعلم استخدامات البرامج الإحصائية الجاهزة(2008).

18) تعلم برمجيات استخدام الحاسوب في التعليم(2008).

قائمة بالأقراص الليزرية المنتجة في مجال علوم الحشرات:

1) بوابات الانترنيت إلى مواقع علوم الحشريات (2005).

2) بحوث آفات المواد المخزونة المنزلة من الانترنيت (2005) .

3) الفحوص القياسية للأغذية من التلويث بالآفات (2005).

4) خلق الذباب : صفحة من الإعجاز العلمي للقران الكريم (2005).

5) العلاجات بمنتجات نحل العسل : من الإعجاز العلمي للقرآن الكريم(2005).

6) حقائق ومعلومات عن آفة السونة(2005).

7) مجموعة أيهاب بكر للبرمجيات العلمية(2006)

(خطوط السمية للمبيدات ، قياس مساحة الورقة النباتية ، تنظيم خلاصات البحوث).

8) محاضرات في وقاية منتجات الأغذية والأعلاف(2006).

9) جمع وحفظ وتشخيص ودراسة الحشرات (2006).

10) محاضرات الفسلجة البيئية للحشرات(2006).

11) محاضرات مبيدات الآفات (2006).

12) محاضرات تصنيف الحشرات(2006).

13) مفردات مناهج علوم الحشرات في العالم من الانترنيت (2006).

14) الصراصير: أخر ما تم نشره عنها في الانترنيت(2006).

15) الأرضة:أخر المعلومات عنها من الانترنيت (2006).

16) المكافحة المتكاملة لآفات المواد المخزونة (منشورات وبرمجيات) (2006).

17) برنامج محاكاة التجارب الوراثية لحشرة الدروسفلة (2006).

18) التعليم عن بعد في علوم الحشرات (2007).

19) الحشرات والطب الشرعي (2007).

20) المكتبات الرقمية لعلوم الحشرات (2007).

21) برمجيات علوم الحشرات (2007).
22) الندوة العلمية الكندية لحشرات المواد المخزونة: مشاكل قديمة وحلول حديثة(2007).
23) كتب الحشرات والصحة العامة (2007).
24) الآفات الصحية والمدرسية (2008).
25) مراجع في علوم الحشرات (2008).
26) الآفات الحشرية المدرسية : قاعدة بيانات (2009).
27) محاضرات في المكافحة المتكاملة للآفات (2009).

* البحوث المنشورة :

1-الفعاليات الحيوية لبالغات خنفساء السيكاير .المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)

المجلد 3 العدد 4 (107-112) 1985

2- دراسات حياتية للأطوار غير البالغة لخنفساء السيكاير.المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)المجلد 4 العدد 1 (63-68) 1986

3- تأثير بعض أصناف التبغ المخزون على بعض النواحي الحياتية لحشرة خنفساء السيكاير

المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)المجلد 4 العدد 2 (91–95) 1986

4– تأثير صنف التبغ على حساسية بالغات خنفساء السيكاير لمبيدي سوميسيدين وفوليثيون مقارنة بالبيئة الصناعية .المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)

المجلد 5 العدد 2 (217–223) 1987

5–تأثير درجات الحرارة العالية على نسبة القتل في حشرتي قملة الطحين الحمراء وخنفساء الخابرا .المجلة العلمية لجامعة صلاح الدين / اربيل المجلد 1 العدد 2 (35–43) 1988

6– مسح الآفات الحشرية في مخازن حبوب اربيل.المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو) المجلد 6 العدد 1 (157–163) 1988

7– تأثير الحرارة العالية على موت الحشرات البالغة لسوسة الأرز.مجلة وقاية النبات العربية / بيروت .المجلد 6 العدد 1 (46–48) 1988

8– الانتشار الموسمي ليرقات نغف الأنف للأغنام في منطقة اربيل. المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي بغداد المجلد 1 الجزء 7 (89–93) 7–11 تشرين الأول 1989.

9– التقويم الحيوي للسمية النسبية لأربعة مبيدات حشرية و متبقياتها على بالغات خنفساء السيكاير . مجلة وقاية النبات العربية / بيروت المجلد 7 العدد 1 (46–51) 1989

10– التواجد الموسمي ليرقات ذباب نغف انف الماعز في اربيل .المجلة العراقية للعلوم البيطرية – الموصل المجلد 6 العدد 1 (5–8) 1993

11– تأثير بعض الأملاح اللاعضوية على حياتية سوسة اللوبيا الجنوبية في بذور الحمص . مجلة زراعة الرافدين المجلد 26 العدد 3 (116–120) 1994

12– مقدرة يرقات بعض حشرات المواد المخزونة للتسلق على الأسطح المختلفة .المؤتمر العلمي الرابع للتعليم التقني مجلد البحوث الزراعية (211–222) 3–4 نيسان 1994.

13- تأثير الأشعة تحت الحمراء على حشرتين مخزنتين وحبوب الحنطة والشعير .

مجلة زراعة الرافدين المجلد 26 العدد 3 (64-70) 1994

14- القدرة التسلقية لحشرات الحبوب المخزونة لـــ 18 نوعا من السطوح المختلفة .

مجلة التربية والعلم العدد 19 (21-29) 1994

15-استخدام درجات الحرارة المرتفعة لمكافحة سوسة اللوبيا الجنوبية .

مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية جامعة عين شمس

المجلد 4 العدد 2،1(31-37) 1996

16-استخدام الطاقة الشمسية في مكافحة خنفساء الطحين الحمراء.

مجلة التربية والعلم العدد 25 (6-14) 1996

17- الضرب والقرع كوسيلة لمكافحة حشرات المواد المخزونة .

مجلة التربية والعلم العدد 31 (79-85) 1998

18-سمية أربع مبيدات حشرية لبالغات خنفساء الطحين المتشابهة تحت درجات الحرارة

العالية في ظروف المختبر .مجلة التربية والعلم العدد 29 (51-55) 1998

19-تأثير أنواع الأشعة غير المؤينة الكهرومغناطيسية المستخدمة لمكافحة حشرات المواد

المخزونة على بذور الحنطة والشعير وخواص الطحين .

مجلة زراعة الرافدين المجلد 12 العدد 1 (101-106) 2000

20-تأثير الأشعة الكهرومغناطيسية غير المؤينة في حشرتي خنفساء الطحين الحمراء

وخنفساء الخابرا (مستل من رسالة الدكتوراه).

مجلة التربية والعلم العدد 43 (35-43) 2000

21- الاستخدام المنزلي لدرجات الحرارة المنخفضة لمكافحة خنفساء البقول في بذور

الحمص . مجلة التربية والعلم العدد 49 (75-83) 2001

22- آفات المواد المخزونة في العراق : قاعدة بيانات.

مجلة وقاية النبات العربية المجلد 20 العدد 1(40-43) 2001

23- حساسية صنفي الشعير الأسود المحلي والأبيض ريحان للإصابة بخنفسائي الخابرا
والطحين الحمراء. مجلة التربية والعلم المجلد 14العدد 4(39-45) 2002

24- تأثير الضغط المنخفض وغازي النتروجين وثاني أو كسيد الكر بون على نسب القتل
لأطوار خنفساء اللوبيا.

مجلة وقاية النبات العربية المجلد24،عدد1 (28-31) حزيران/يونيو،2006.

25- الكومبيوتر وعلوم الحشريات (ملصق) : المؤتمر العربي التاسع لعلوم وقاية النبات

دمشق سوريا (19 -23) تشرين الثاني 2006 .

26- تأثير بعض المستخلصات النباتية في التركيب النسجي للمعي والمبايض لخنفسائي
الطحين الصدئية والخابرا.مجلة التربية والعلم المجلد 20 العدد1 (13- 21) 2007.

27- تأثير عدد من المستخلصات النباتية في حياتية خنفسائي الطحين الصدئية والخابرا.

مجلة التربية والعلم المجلد 20 العدد 1 (96- 104) 2007.

28 - دراسة قابلية خنفسائي الطحين الحمراء والخابرا على اختراق بعض مواد التعبئة
ومكافحتهما باستخدام الضغط المنخفض وغازي ثنائي اوكسيد الكاربون والنتروجين.

مجلة التربية والعلم المجلد 20 العدد 1 (125-133) 2007 .

29- دور الطاقة المايكروية في مكافحة ثلاثة أنواع من حشرات الحبوب المخزونة.

مجلة زراعة الرافدين الجلد 36 العدد2 (202-206) 2008 .

30- تدريس مختبر علم الحشرات المستند على الحاسوب.

مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية المجلد 7 العدد1 (310−318) 2008.

31- التفضيل الغذائي لبالغات والانجذاب لليرقات في خنفسائي الطحين الحمراء والخابرا لبعض منتجات الحنطة المحلية.

وقائع المؤتمر الزراعي الرابع لجامعة تكريت كلية الزراعة (524−531) 2008.

32- غربلة تأثير عدد من المستخلصات النباتية المائية في خنفسائي الطحين الصدئية والخابرا.

مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية المجلد 7 العدد 4(300−316)2008 .

33 – استخدام الأشعة المايكروية لمكافحة خنفساء اللوبيا وتأثير ذلك على حياتيتها.

مجلة التربية والعلم المجلد 21 العدد4 (12−19)2008 .

34− نمذجة الكثافة السكانية الخسائر التي تسببها خنفساءتا الطحين الحمراء والخابرا للطحين

وتأثير ذلك في صفاته.

مجلة التربية والعلم المجلد 22 العدد10 (77−83) 2009

35− حياتية خنفساء الخابرا و خنفساء الطحين الحمراء في ثلاثة أنواع من منتجات البستة والخسائر التي تسببها . وقائع المؤتمر العلمي الأول لعلوم الحياة قسم علوم الحياة كلية العلوم جامعة الموصل (117−123)22 −23 نيسان 2009

36− تأثير الخزن على النسبة المئوية للفقد في أصناف الحنطة الخشنة والكثافة العددية لخنفسائي الطحين الحمراء والخابرا

(مقبول للإلقاء في مؤتمر كلية التربية جامعة تكريت 2009)

37- انجذاب حشرتي خنفساء الطحين الحمراء وخنفساء الخابرا لمواد تغليف المواد الغذائية المخزونة.

(مقبول للنشر في مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية لجامعة الموصل 2009)

38- الكثافة العددية لأنواع الذباب المنجذب إلى المصائد اللاصقة في إسطبل خيول نادي الفروسية في منطقة الشلالات في الموصل.

(أرسل للنشر في المؤتمر العلمي الخامس للطب البيطري جامعة الموصل 2009)

المؤتمرات والندوات: -

1- المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي بغداد 7-11 تشرين الأول 1989.

2- المؤتمر العلمي الرابع للتعليم التقني بغداد3-4 نيسان 1994.

3- المؤتمر العلمي القطري الثالث لوقاية المزروعات (17-18) آذار 2003

كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل.

4- المؤتمر العربي التاسع لعلوم وقاية النبات دمشق سوريا (19-23)تشرين الثاني 2006

5 - المؤتمر الأول لعلوم الحياة قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة الموصل

(4-5) أيلول 2007.

6- المؤتمر الزراعي الرابع لجامعة تكريت 2008 .

7- المؤتمر العلمي الأول لعلوم الحياة كلية العلوم جامعة الموصل22 -23 نيسان 2009 .

8- مؤتمر العلمي لكلية التربية في جامعة تكريت 2009 .

9- المؤتمر العلمي الخامس للطب البيطري جامعة الموصل 2009.

الجمعيات العلمية:

- الجمعية العربية لوقاية النبات، بيروت – لبنان.

المطويات:

1 حقائق عن القوارض ومكافحتها (2002).

2 حقائق عن القوارض في بيئة المخازن (2002).

3 حقائق عن أهم حشرات الخزين – 1(2002).

4 حقائق عن أهم حشرات الخزين – 2(2002).

5 حقائق عن مرض تآليل الحنطة (2002).

6 حقائق عن المكافحة المتكاملة لحشرات الخزين (2002).

7 حقائق عن مرض التفحم النتن (2002).

8 حقائق عن تبخير الحبوب بالفوسفين (2002).

9 حقائق عن القمل ومكافحته (2009).

10 – حقائق عن المكافحة المتكاملة للصراصير (2009).

الخبرات العلمية والحقلية (النشاط الاستشاري):

1- استشاري مكافحة آفات المواد المخزونة في الشركة العامة لتجارة الحبوب فرع نينوى في سنة2002-2001 .

2- استشاري مكافحة الآفات الصحية والمدرسية في مديرية صحة محافظة نينوى في سنة 2003-2002.

كتب الشكر:

أكثر من ستة و ثلاثون كتاب شكر وتقدير خلال الخدمة السابقة.

السيرة العلمية والذاتية

بنان راكان دبدوب

جامعة الموصل كلية التربية قسم علوم الحياة

الاختصاص حشرات – حشرات طبية

الهواية: ركوب الخيل

البريد الالكتروني: b.dabdoub@yahoo.com

Banan_dabdoub@yahoo.com

المعلومات الشخصية:

بنان راكان عبد العزيز دبدوب

اللقب العلمي: مدرس مساعد في 2007

تاريخ الولادة: 1968 **مكان الولادة:** الموصل **الجنسية:** عراقية

الحالة الاجتماعية : متزوج عدد الأطفال: اثنان

الشهادات العلمية

حاصل على شهادة البكالوريوس في علوم الحياة عام 1992.

حاصل على شهادة الماجستير في اختصاص الحيوان 2001.

المهام التدريسية:

تدريس مادة الحشرات العملي للمرحلة الرابعة.

تدريس مادة الفسلجة الحيوانية العملي للمرحلة الثالثة.

الكتب المنشورة:

- الآفات الحشرية المدرسية (2009) قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة الموصل 104 صفحة.

- علم الحشرات العملي (2009) قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة الموصل 86 صفحة .

- فسلجة الحيوان العملي (2009) قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة الموصل 106 صفحة.

الجمعيات العلمية:

الجمعية العربية لوقاية النبات، بيروت – لبنان

وأخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام

على سيد المرسلين محمد الصادق الأمين



Field Crops Insects

DR Aead Y. Al-Haj Ismail
Ph.D Economic Entomology

Banan R. Dabdoub
M.S. Entomology

Biology Department College of Education

University of Mosul

2009